

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 2

REMARQUES
SUR LE
PARASITISME INTestinal
CHEZ L'ENFANT
dans la région de Montpellier

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

LE 10 NOVEMBRE 1936

PAR

PAULETTE VERNIÈRES

Née le 25 novembre 1908 à St-Bauzille-de-Montmel (Hérault)

Docteur en Pharmacie, Licenciée ès sciences
Diplômée d'hygiène de la Faculté de médecine
Ex-moniteur d'Anatomie pathologique
Préparateur de Microbiologie

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Examineurs
de la Thèse**

MM. CARRIEU, Professeur. *Président.*

GRYNFELTT, profes.

LEENHARDT, profes.

CABANNES, profes.

Assesseurs.

MONTPELLIER

IMPRIMERIE CHARLES DEHAN

—
1936



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555203_0062

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 2

REMARQUES

SUR LE

PARASITISME INTESTINAL

CHEZ L'ENFANT

dans la région de Montpellier

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

LE 10 NOVEMBRE 1936

PAR

PAULETTE VERNIÈRES

Née le 25 novembre 1908 à St-Bauzille-de-Montmel (Hérault)

Docteur en Pharmacie, Licenciée ès sciences

Diplômée d'hygiène de la Faculté de médecine

Ex-moniteur d'Anatomie pathologique

Préparateur de Microbiologie

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Examineurs
de la Thèse**

MM. CARRIEU, Professeur. *Président.*

GRYNFELTT, profes.

LEENHARDT, profes.

CABANNES, profes.

Assesseurs.

MONTPELLIER

IMPRIMERIE CHARLES DEHAN

1936

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie.....	MM. J. DELMAS.
Histologie.....	TURCHINI.
Physiologie.....	L. HEDON.
Chimie biologique et médicale.....	CRISTOL.
Physique médicale.....	PECH.
Anatomie pathologique.....	GRYNFELTT.
Microbiologie.....	LISBONNE,
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOSC.
Thérapeutique et Matière médicale.....	BOUDET.
Hydrologie thérapeutique et climatalogie.....	PUECH.
Hygiène.....	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale.....	GAUSSEL.
Pathologie médic. et clin. propédeutique.....	GIRAUD.
Clinique médicale.....	VIRES. asses.
Clinique chirurgicale.....	RIMBAUD.
Clinique obstétricale.....	MASSABUAU.
Clinique des maladies ment. et nerv.	RICHE.
Clinique des malad. desent. et hyg. du 1 ^{er} âge...	P. DELMAS.
Clinique de dermatosyphiligraphie.....	EUZIERE, <i>doyen</i>
Clinique chirurg. infantile et orthopédie.....	LEENHARDT.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	MARGAROT.
Clinique gynécologique.....	ETIENNE.
Clinique ophtalmologique.....	JEANBRAU.
Clinique d'oto rhino-laryngologie.....	LAPEYRE.
Matière médicale (ch. de c.).....	VILLARD.
Radiologie.....	TERRACOL.
Anatomie (Ch. de c.).....	CABANNES.
Histologie (Ch. de c.).....	LAMARQUE.
	LAUX.
	GRANEL.

Honorariat

RODET, TÉDENAT, VALLOIS, FORGUE, ESTOR, BERTIN-SANS et GALAVIELLE

Chargés de Cours complémentaires

Pathologie expérimentale.....	MM. PAGES.
Pathologie externe.....	AIMES.
Médecine opératoire.....	SOUBEIRAN ag. libre.
Accouchements.....	COLL de CARRERA.
Clinique phtisiologique.....	GAUSSEL, prof.
Clinique propédeutique médicale.....	BOULET.
Clinique des maladies contagieuses.....	JANBON.
Stomatologie.....	D ^r WATON.

Agrégés en Exercice

	Chirurgie....	AIMES.
		MOURGUE-MOLINES
		GUIBAL.
		ROUX.
	Obstétrique.	COLL DE CARRERA.
	Bactériologie.	CARRERE.
MM. BOULET.		
PAGES.		
JANBON.		
BAUMEL.		
VIDAL.		

Examineurs de la Thèse

MM. CARRIEU, <i>profess^r.-président.</i>	MM. LEENHARDT, <i>professeur.</i>
GRYNFELTT, <i>professeur.</i>	CABANNES, <i>professeur.</i>

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A Monsieur le Professeur M. CARRIEU

qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de mon jury de thèse, et dont j'ai apprécié la constante bienveillance, en particulier pendant ma scolarité en vue du Diplôme d'Hygiène ;

A Monsieur le Professeur GRYNFELTT

Correspondant national de l'Académie de Médecine

qui, en m'accueillant dans son laboratoire dès le début de mes études médicales, m'a fait bénéficier de sa vaste érudition et de ses affectueux conseils ;

A Monsieur le Professeur LEENHARDT

au clinicien distingué dont la présence dans mon jury de thèse me rappelle les heures les plus attachantes de ma scolarité médicale, celles passées à l'Hôpital ;

A Monsieur le Professeur CABANNES

dont j'ai grandement apprécié la bonté, et dont l'enseignement m'a rappelé mes premières années d'étudiante à la Faculté de Pharmacie ;

A Monsieur le Professeur LISBONNE

qui m'a fait le grand honneur, à la fin de mes études, de m'appeler à la vie scientifique si active de son laboratoire ;

A Monsieur le Professeur ETIENNE

qui m'a si aimablement accueillie dans ses services hospitaliers et auquel me lient des sentiments de reconnaissance personnelle ;

A Monsieur le Docteur HARANT

Docteur ès sciences, chef de travaux à la Faculté de médecine

qui a inspiré et dirigé ce travail. En témoignage de sincère amitié.

A MES PARENTS

affectueusement

Je dédie ce modeste essai.

P. V.

REMARQUES SUR LE PARASITISME INTESTINAL CHEZ L'ENFANT

DANS LA RÉGION DE MONTPELLIER



INTRODUCTION

La notion de parasitisme intestinal chez l'enfant, si fortement ancrée dans l'esprit du public, a depuis longtemps attiré l'attention des médecins, qu'ils soient parasitologues, hygiénistes ou cliniciens. De nombreuses études statistiques ont été faites à l'étranger et en France. Nous avons jugé utile d'étudier, à notre tour, le parasitisme intestinal dans la région de Montpellier.

Déjà MM. JUILLET, GALAVIELLE et BOUSQUET, en 1922, avaient entrepris leurs recherches sur le parasitisme intestinal dans la région de Montpellier, recherches dont les résultats ont été exposés dans la thèse de BOUSQUET (1926). A la même époque M. CARRIEU et M^{me} RAMBAULT-SIMON n'hésitèrent pas à aborder la question la plus difficile du parasitisme intestinal : l'étude des Flagellés. En 1935, HARANT a donné une statistique concernant 400 malades suspects d'affections digestives, statistique qui a été étendue à plus de 700 malades par HARANT, M^{lle} VERNIÈRES et D. BUNNAG, et dont les résultats ont été communiqués au dernier Congrès des Sociétés savantes (1936). Cette note préliminaire englobait les données se rapportant au parasitisme intestinal chez les enfants qui ont fait l'objet de

nos propres recherches. Après avoir esquissé l'importance du parasitisme, nous exposerons successivement :

les techniques employées ;

nos résultats globaux personnels en les comparant aux diverses statistiques de même ordre ;

nous exposerons ensuite pour chaque espèce de parasite les remarques que ces recherches nous ont inspirées ;

nous élaborerons enfin, dans un dernier chapitre, un programme épidémiologique et prophylactique applicable à nos régions.

CHAPITRE PREMIER

IMPORTANCE DU PARASITISME

Il est difficile en pareille matière de se garder de quelque excès : on est passé, même dans certains milieux médicaux, d'une croyance exagérée dans l'action pathogène des parasites à un scepticisme de mauvais aloi, qui ne semble justifié ni par les observations de la parasitologie comparée, ni par les études expérimentales tendant à démontrer, en particulier, la présence de substances toxiques et le mécanisme de leur action chez les parasites, ni enfin par les constatations cliniques les plus sérieuses. Nous croyons utile au début de ce travail de consacrer un chapitre de mise au point à l'analyse de tels faits, qui ont singulièrement agrandi le cadre de la parasitologie contemporaine, lui conférant des possibilités d'avenir dans les domaines de l'immunologie et de la biologie générale. Nous contentant d'une très brève énumération des exemples les plus frappants dans le riche inventaire des constatations qui ont été faites en parasitologie comparée et en pathologie expérimentale, nous analyserons plus longuement les observations relatives au parasitisme intestinal en clinique infantile.

1° Importance du parasitisme en pathologie comparée. — Des faits désormais classiques ont été très justement mis en valeur dans les mises au point de Caullery, Taliaferro, Pierre Grassé, Hoeppli, Baer et Brumpt. L'action spoliatrice des parasites est évidemment fonction de l'intensité du parasitisme. C'est

ainsi que l'Ankylostome en broutant la muqueuse duodénale produit de petites hémorragies qui, rendues persistantes par l'action des ferments anticoagulants sécrétés par le ver, peuvent amener une soustraction sanguine suffisante pour intervenir dans la pathogénie de l'anémie. Les actions mécaniques qui sont parfois relativement anodines, même lorsqu'elles se compliquent d'irritation, comme c'est le cas pour les Giardia, causes de catarrhe desquamatif ; ces actions sont au contraire de notable importance lorsqu'il s'agit de phénomènes d'obstruction ou de compression, comme on en a rapporté, pour des Ascaris obturant le canal de Wirsung, des Cœnures comprimant certains territoires encéphaliques, ou des Strongles parasitant le rein des Carnivores. Les actions locales se manifestent par des processus généraux d'inflammation : dilatation des vaisseaux, lymphangite, suppuration ; d'hypertrophie cellulaire si fréquente chez les organismes parasités par les Sporozoaires ; d'hyperplasie (tubercules provoqués par les Strongles, tumeurs bénignes et malignes, gales et perles). Les actions générales sur l'organisme entier nous font assister à des bouleversements morphologiques et physiologiques de l'organisme parasité. Nous citerons pour mémoire les faits de castration parasitaire chez les crabes sacculinés, les modifications structurales survenant chez les Physes infestées par Echinostoma, ou chez les Guêpes stylopisées.

2° *Action toxique des parasites.* — L'action générale du parasite sur l'organisme parasité que nous venons de rappeler rapidement est dans la plupart des cas le fait d'une intoxication générale de l'organisme rentrant parfois dans le cadre de l'immunologie classique. Les récentes mises au point de Thomson, Sandground et Taliaferro ont résumé nos connaissances sur l'immunologie des affections à Protozoaires et à Métazoaires, mais c'est surtout aux travaux de Simonin (1920) que l'on doit les notions les plus exactes sur les toxines ver-

mineuses. On peut classer les substances toxiques produites par les Helminthes :

1° d'après leur origine, soit qu'il s'agisse de produits naturellement élaborés par les parasites : liquides larvaires, sécrétions glandulaires, excreta ; soit qu'il s'agisse de produits artificiellement obtenus à partir des parasites : extraits totaux et partiels ;

2° d'après leurs propriétés, qu'il s'agisse de substances hémolytiques (Bothriocéphale, Ténia, Ankylostome, Trématodes) anticoagulantes, agglutinantes par hémotoxines, ou de poisons déchaînants ou sensibilisants ;

3° d'après leur action expérimentale, qu'il s'agisse de produits à toxicités brutes et générales, ou de produits à toxicité spécifique (poisons hypotenseurs convulsivants, curarisants, anémians, etc.).

Nous renvoyons, pour l'étude détaillée de la toxémie vermineuse expérimentale, aux mises au point de Simonin (1920) et de Schwartz (1921), où l'on trouvera une bibliographie très étendue de la question. On conçoit, d'après le court aperçu qui précède, que les réactions de l'individu parasité puissent être très variables et qu'on puisse entrevoir plus logiquement la pathogénie des divers accidents constatés en clinique, chez les individus parasités.

3° *Esquisse clinique du parasitisme intestinal en pathologie infantile.* — C'est encore aux travaux de Simonin, aux recherches plus récentes de Morénas, aux articles de Souben 1928, Magrassi 1928, Léo 1929, Penso 1931, Joyeux et Baer 1931, Albert et Paulino 1934, que nous emprunterons les données essentielles relatives à la symptomatologie du parasitisme intestinal, en les limitant à l'helminthiase chez les enfants. On a décrit :

1° *des troubles nerveux.* — Troubles de la sensibilité : algies diverses et diversement localisées, hyperesthésies, paresthésies, anesthésies ;

— manifestations oculaires : strabisme, nystagmus, troubles pupillaires, asthénopie accommodative, diplopie ;

— perversion du goût, de l'odorat et troubles de l'audition ;

— troubles de la motricité : parésies, tics et spasmes divers, syndrome bulbaire, épilepsie vermineuse, hypotonie des sphincters. Rappelons l'observation classique de Filatow relative à la mort subite par spasme du larynx d'un enfant porteur de 300 *Hymenolepis* ;

— troubles du langage : bégaiement, mutisme transitoire des porteurs d'*Ascaris* ;

— troubles du psychisme : manifestations délirantes, psychasthénie ;

— pseudo-méningite vermineuse ou méningisme vermineux se traduisant par de la raideur de la nuque, un Kernig, du rétrécissement pupillaire, de la rétraction abdominale, de l'hyperesthésie, une raie méningétique sans modifications du L. C. R. Ces signes ont été rappelés par Guillaïn et Gardin dans une intéressante communication à l'*Académie de Médecine* (1922). Bien que des tableaux aussi nets que ceux rapportés par ces auteurs, par Pierre Marie, par Léo et par beaucoup d'autres ne soient pas fréquents, il n'est pas rare de constater un ensemble de troubles psychiques et nerveux traduisant, surtout chez les enfants, le parasitisme par l'*Ascaris*.

2° *troubles de la circulation* : modification du rythme cardiaque, de la tension artérielle et manifestations vasomotrices ;

3° *troubles de la respiration* : modification du rythme respiratoire : type Kussmaül et Cheynes-Stokes, toux vermineuse, tics laryngés, crises d'asthme ;

4° *troubles digestifs* : sialorrhée, boulimie ou inappétence, crises gastriques, coliques périombilicales, colite, typhlite, appendicite, sigmoïdite ou troubles fonctionnels divers localisés aux divers segments du tube digestif ; des cas graves

d'occlusion intestinale par *Ascaris* ont été signalés par Magrassi (1928).

5° *troubles urinaires* : on a cité plusieurs observations de coli-bacillurie entretenue par le parasitisme intestinal et c'est pour de tels états qu'a été créée la notion de syndrome parasito-rénal (Léo 1924, Lavenant, Bécart et Gaehlinger, Le Lorier et Fisch)¹. D'autre part, Marchal, Soulié et Grigaut ont signalé en 1934 un cas de néphrose lipoïdique avec ascaridiose guérie après administration de vermifuges.

6° *troubles génitaux* : notre étude ne portant que sur le parasitisme des enfants, nous éliminerons la notion de dysménorrhée douloureuse chez les femmes atteintes de parasitisme intestinal. Nous n'avons jamais personnellement constaté chez nos malades de troubles génitaux en rapport avec le prurit oxyurique, qui a été souvent incriminé par divers auteurs.

7° *troubles cutané-muqueux* : ce n'est que bien artificiellement que l'on peut séparer dans un paragraphe spécial diverses manifestations courantes de la maladie vermineuse intimément liées à des modifications humorales du type de l'anaphylaxie : urticaire, prurits divers : nasal, auriculaire, anal, etc...

Les modifications humorales semblent d'ailleurs s'accompagner, comme l'ont montré les travaux de Loeper, de modifications chimiques du milieu intérieur et en particulier d'oxalémie, capable, si on en croit les données de la pathologie générale contemporaine, d'engendrer des troubles fonctionnels divers. L'oxalurie serait d'ailleurs souvent en rapport avec la présence de petits parasites intestinaux (Giudiceandra).

Du point de vue humoral se pose d'ailleurs, en même temps que le problème de la réaction de l'hôte, la possibilité d'immunité partielle ou transitoire qui, dans l'ignorance où nous sommes du déterminisme physico-chimique précis qui les régit, nous laisse entrevoir la notion du terrain.

(1) Cités par Léo 1929, p. 78.

CHAPITRE II

LES TECHNIQUES

Nous ne nous attarderons pas à exposer toutes les méthodes qui ont été proposées pour l'examen des matières fécales et dont certaines n'ont qu'un intérêt historique. Nous nous bornerons au contraire à celles qui sont d'un usage courant dans les laboratoires et nous étudierons ainsi, d'une part, l'examen des selles fraîches, d'autre part, les divers modes de fixation avec leur valeur respective.

1° Selles fraîches

La récolte des selles vivantes comporte un certain nombre de précautions nécessaires. Il faut veiller à ce que les selles émises ne se mélangent pas à l'urine, afin que leur consistance ne soit pas modifiée et que les protozoaires, particulièrement délicats, ne soient pas altérés. D'autre part, afin d'éviter le refroidissement des matières, et ceci est absolument nécessaire, lorsqu'on veut examiner les protozoaires libres et observer leurs mouvements propres, on portera à l'étuve de Foot pour en faire l'examen direct entre lame et lamelle.

Nous n'avons jamais eu à pratiquer ce genre de méthode étant données, d'une part, la rareté des cas aigus, d'autre part, la commodité de la fixation extemporanée au formol que nous exposons dans la seconde partie de ce chapitre.

2° Selles fixées.

L'examen des selles fixées est celui que nous avons toujours pratiqué, vu les difficultés auxquelles nous avons eu à nous heurter : la première consistant dans l'impossibilité d'obtenir des matières à heure fixe étant donné l'âge de nos petits malades ; la seconde due à des raisons toutes locales et matérielles : la distance qui sépare le laboratoire d'examen des services hospitaliers où nous avons fait les prélèvements.

Ceux-ci ont été pratiqués, non à l'aide d'une petite cuiller métallique ou d'un agitateur creux spécial susceptible de réserver chaque fois, mais avec les abaisse-langues de bois couramment employés dans les hôpitaux, dont la propreté ne peut laisser aucun doute et dont le peu de valeur permet la destruction après emploi.

Les selles sont aussitôt immergées dans une solution de formol à 10 p. 100. Ce procédé extrêmement simple nous a été suggéré par la pratique du tubage duodénal où la bile est recueillie directement dans le formol. Nous obtenons ainsi des protozoaires parfaitement intacts et suffisants pour la diagnose clinique que nous désirons. Nous nous hâtons d'ajouter que nous n'avons pas fait la cytologie de nos parasites. Il est bien entendu que nous aurions employé d'autres méthodes si nous avions désiré pousser l'étude protistologique des Flagellés ou Amibes que nous avons rencontrés, étude d'ailleurs parfaitement inutile étant donnés la banalité des espèces et le but statistique de notre travail.

Nous ne jugeons pas utile de donner tous les détails concernant la forme et la dimension des récipients employés, ni d'indiquer longuement la façon de noter les noms, âge, maladie des sujets examinés, tout cela étant des points de pratique extrêmement courante connus de tous. Notons seulement que la quantité de matières envoyées au laboratoire doit être du volume d'une grosse noix et que les prélèvements doivent

être faits avec une propreté extrême dans des récipients eux-mêmes aseptiques.

On a conseillé de masquer l'odeur des matières à examiner par des additions de parfums, comme l'essence de mirbane. Le formol substitue assez bien son odeur propre à celle des matières fécales, mais le résultat n'en reste pas moins désagréable, ce qui d'ailleurs n'a qu'une importance tout à fait secondaire.

EXAMEN DIRECT

Examen macroscopique. — La recherche des Helminthes dans les selles doit se faire dans une cuvette photographique sur fond noir. On dilue les selles dans du sérum physiologique on les dissocie soigneusement et on peut ainsi apercevoir les Oxyures qui ont été éliminés par emprisonnement dans la pâte fécale.

D'autres méthodes ont été préconisées : cuvette à triage de R. Ph. Dollfuss et trépied avec glace de Hall pour la recherche des Helminthes dans le contenu intestinal des animaux, mais ces méthodes ne sont guère utilisées dans les recherches de coprologie humaine.

Examen microscopique. — 1° On prélève un petit fragment de matière, on le dilue dans du sérum physiologique et on porte sur une lame. On élimine les particules trop volumineuses qui gêneraient au cours de l'examen, et on étale avec une lamelle en lui imprimant un mouvement tournant afin de ne pas écraser la préparation. On réalise ainsi une préparation homogène qui doit permettre la lecture de caractères d'imprimerie vus par transparence. Il est recommandé de multiplier les préparations afin de ne rien laisser échapper.

2° Une petite modification de cette technique consiste à examiner le fragment prélevé dans une solution de Lugol double. On a ainsi une bonne coloration des kystes de proto-

zoaires, de la flore iodophile et des amidons non digérés, ce qui contribue à éclairer non seulement la recherche des parasites, mais l'étude de la digestion. Il est toujours intéressant, en effet, de pratiquer un rapide examen des résidus de la digestion en même temps que la recherche des parasites, car on se rend très vite compte que certaines parasitoses s'accompagnent d'un tableau coprologique quasi spécifique : c'est ainsi que la présence de nombreuses fibres musculaires non digérées traduit l'hypopepsie presque toujours concomitante de la giardiose.

Méthodes d'enrichissement. — Il arrive souvent que les examens directs ne révèlent pas des éléments parasitaires rares, ceux-ci étant très clairsemés dans la masse fécale. C'est le cas des vieux amœbiens atteints de troubles intestinaux ou gastriques d'étiologie indéterminée et pour lesquels on doit se livrer à des examens coprologiques soigneux et répétés avant de trouver des kystes de *Entamoeba dysenteriae* toujours peu nombreux.

Ces méthodes d'enrichissement sont les unes physiques, les autres chimiques. Les méthodes physiques utilisent la sédimentation simple, la centrifugation fractionnée, le tamisage et le traitement par des liquides de densités différentes. Les méthodes chimiques consistent à faire subir aux matières fécales un traitement par le mélange éther sulfurique/acide chlorhydrique, soit par l'antiformine.

Méthode de Teleman. — Cette méthode, très employée, a été modifiée ; nous allons donner les divers procédés techniques préconisés.

Procédé de Rivas. — a) Dilution et traitement par l'acide acétique à 5 pour 100.

On fait plusieurs prélèvements en des points divers de l'échantillon envoyé au laboratoire, et on les réunit dans un

verre à pied à une solution d'acide acétique cristallisé à 5 pour 100 dans l'eau distillée (5 cc. par gramme de selles) ;

b) Sédimentation. On laisse reposer une minute, puis on peut tamiser ou non. Le tamisage se fait à l'aide d'un tamis d'armature démontable et dont la toile de bronze, constituant le tamis proprement dit, possède 100 mailles au centimètre cube.

c) Traitement par l'éther et centrifugation.

On décante la dilution précédente dans un tube à centrifugation et on ajoute la même quantité d'éther sulfurique. On agite longuement et on centrifuge à la centrifugeuse à main (50 tours). Les débris végétaux, les kystes de Protozoaires et les œufs d'Helminthes restent dans le culot de centrifugation. On examine celui-ci après avoir vidé le tube d'un coup sec.

Procédé de Garin, Doubrow et Mounier. — a) Dilution. On dilue très simplement les matières fécales dans vingt fois leur volume d'eau.

b) Sédimentation. On laisse quelques instants au repos, afin que les débris trop volumineux puissent se rassembler au fond du verre, mais on ne tamise pas.

c) Traitement par le réactif de Teleman modifié.

C'est le point très particulier de cette méthode que de faire le traitement par ce réactif en même temps que s'opère la centrifugation : 10 cc. de dilution et 4 cc. de réactif. Celui-ci est formé d'un mélange de 30 cc. d'acide chlorhydrique à 80 cc. d'éther ; ce mélange non homogène doit être agité au moment du besoin. Le reste de l'opération se poursuit comme dans la méthode décrite précédemment.

Ces méthodes sont celles qui sont couramment employées dans les laboratoires de Coprologie clinique. Nous en avons donné un bref exposé ; mais on trouvera de plus amples détails dans le « Précis de Microscopie » de Langeron 1934,

qui est devenu le grand traité classique de tous les laboratoires.

A côté de ces méthodes générales existent des techniques spéciales, que nous allons rapidement énumérer.

Méthode de Fülleborn (1921). — Elle est basée sur un procédé consistant à faire flotter les œufs d'Helminthes à la surface d'une dilution de matières fécales. Celles-ci sont traitées par une solution aqueuse saturée de chlorure de sodium. Les œufs se rassemblent dans une pellicule qui se forme à la surface du liquide surnageant. Cette méthode est spécialement employée pour la recherche des œufs d'Ankylostomes, d'Ascaris, de Trichocéphales, bref pour tous les œufs de Nématodes et pour les oocystes de Coccidies. Elle est déconseillée pour les œufs de Trématodes et pour les kystes d'Amibes.

Méthode de Willis (1921). — Ce n'est qu'une variante de la méthode précédente, et elle s'applique spécialement aussi aux œufs de Nématodes et aux oocystes de Coccidies. Elle utilise non seulement le pouvoir de flottaison de ces éléments parasites, mais aussi leur propriété de se coller au verre. On amène une lame de verre au contact de la pellicule superficielle formée, comme précédemment, au-dessus de la solution saturée de chlorure de sodium, et les œufs restent adhérents à cette lame.

Cette méthode a elle-même été modifiée par Cauchemez (1925) pour l'étude des déjections des Herbivores. La méthode de Vajda (1927) au silicate de sodium a été aussi utilisée pour des recherches analogues : cette dernière facilite particulièrement la mise en évidence des œufs de Doves.

Nous avons essayé comparativement les divers procédés classiques. Nous avons exposé plus haut que nous avons toujours opéré sur des selles formolées, mais nous avons cherché à appliquer les méthodes les plus simples et de résul-

tats constants. Bien que la majorité de nos parasites aient montré une infestation massive, nous avons donné notre préférence aux examens après enrichissement. Les examens directs, en dépit du grand nombre de préparations qu'ils exigent, laissent toujours une impression d'insécurité, et la répétition des examens fait rapidement perdre le temps qu'on avait pensé gagner en évitant les diverses manipulations des techniques d'enrichissement.

Nous avons donc employé le procédé de Teleman-Rivas avec et sans tamisage. Ici aussi, la discussion s'impose. Les auteurs ont beaucoup déconseillé le tamisage, car, prétendent-ils, beaucoup d'éléments restent sur le tamis. Cette opinion, très justifiée pour les œufs d'Helminthes est un peu absolue en ce qui concerne les Protozoaires. Il nous semble, au contraire, que ceux-ci passant très bien à travers les mailles du tamis sont mieux visibles et plus commodes à mettre en évidence dans des préparations moins encombrées de débris volumineux.

CHAPITRE III

LES ÉTUDES STATISTIQUES.

Les parasités. — Les parasitoses de l'adulte et de l'enfant ont été longuement étudiées du point de vue géographique. Que ce soit au Japon ou en Chine, que ce soit aux Etats-Unis ou en Amérique Latine, partout nous trouvons des statistiques portant sur des cas plus ou moins nombreux. Généralement, et pour avoir des résultats comparables, les recherches se sont appliquées à une même catégorie d'individus, ce qui a permis en maintes occasions de mettre en évidence quelques caractères épidémiologiques. Le matériel d'études a été souvent fourni par des adultes et parmi eux on a isolé des groupes d'âge comparable et de mode de vie identique ; ce sont en particulier, des soldats : tirailleurs sénégalais en garnison à Toulon (Le Mout et Pirot), marins japonais (Kan) ; des étudiants (Arnett et Stabler) ou des ouvriers de camp de travail (Bromberger et Arnim). Parmi les enfants, on a aussi établi des catégories : des écoliers considérés comme bien portants, on a séparé les enfants malades. La question de race n'a pas été sans jouer son rôle : c'est ainsi que dans le Wyoming, Owen, Honess et Simon ont étudié les infestations à Protozoaires des enfants indiens, tandis que des recherches analogues étaient également effectuées sur une plus large échelle par Cort, Stoll, Riley Smeet, Otto et Spindler.

On réalise immédiatement l'intérêt de ces statistiques qui permettent d'éclairer certains problèmes : transport de maladies exotiques par les soldats coloniaux ou par les marins, influence de la vie en commun dans les casernes, hôpitaux ou écoles. Les rapports du parasitisme avec le terrain biologique des individus, au sens le plus large du mot, peuvent être mieux établis, grâce aux renseignements que vont donner les conditions établies par les enquêtes. On pourra ainsi apprécier le rôle joué par les questions d'âge, de race, de profession, par le mode de vie et par l'état morbide des sujets envisagés.

Le parasite. — Le problème peut être posé en sens inverse et au lieu de prendre comme donnée fixe un caractère spécial au parasité, il est parfois plus commode de rechercher un même parasite chez toutes sortes d'individus. Nous verrons que le plus souvent les deux problèmes s'intriquent, mais cependant cette dernière manière de voir permet d'élucider avec précision certains points très particuliers concernant l'étiologie ou la pathogénie des parasitoses. On sait, par exemple, que l'Oxyure a longtemps été incriminé dans l'étiologie de l'appendicite infantile. On a dû recourir à la statistique comme l'ont fait Pardiña ou Gordon qui a examiné patiemment 26.051 appendices afin de découvrir s'il existait vraiment une appendicite oxyurique. Nul n'ignore les rapports qu'on a tenté d'établir entre le parasitisme et les maladies les plus angoissantes comme le cancer et la tuberculose. L'expérimentation est ingrate et difficile et on est bien obligé, comme toujours en médecine humaine, de comparer entre eux les résultats statistiques nés de l'observation clinique.

REVUE GÉNÉRALE DE QUELQUES STATISTIQUES EFFECTUÉES DANS LES DIVERSES PARTIES DU MONDE .

Nous envisagerons rapidement les travaux qui ont été faits en Asie, en Amérique, en Europe et en France. Il nous paraît

cependant que la région méditerranéenne française mérite d'être placée dans son cadre naturel et vu l'unité géographique et biologique du Bassin méditerranéen, nos points de comparaison les plus rationnels seront empruntés à l'Italie, à l'Espagne et à l'Afrique du Nord. De plus, dans tous les travaux qui peuvent nous intéresser, nous nous limiterons à l'examen spécial des statistiques portant sur les parasitoses infantiles et en particulier sur les parasitoses intestinales.

ASIE. — En 1934, au 9^{me} Congrès de médecine tropicale d'Extrême-Orient à Nanking ont été donnés les résultats de quelques enquêtes. Celles-ci ont été effectuées à Nanking par Yao, Hsu et Ling ; à Tangshan, situé à 32 kilomètres de Shanghai, par Yao et Chu, à Shanghai par Yu, Chu, Wang et Tao. Voici les résultats obtenus par ces derniers :

Ecoliers examinés : 1.412 ;

Pourcentage global : 48,4 parasités ;

Pourcentage spécial : <i>Ascaris lombricoïdes</i> ..	35,9	p.	100
<i>Trichuris trichiura</i> . . .	22,8	—	
<i>Fasciolopsis buski</i>	1,6	—	
<i>Ancylostoma duodenale</i> .	0,6	—	
<i>Clonorchis sinensis</i> . .	0,3	—	

A Luang-Prabang, dans le Haut-Laos, et chez les enfants des écoles également, Guy, à la même époque, donne les chiffres suivants :

<i>Ascaris lombricoïdes</i> . .	92	pour 100
<i>Trichuris trichiura</i> . . .	88	—
<i>Ancylotoma duodenale</i> . .	44	—

156 enfants chinois examinés par Kan, dans le Sud de Formose, se sont montrés porteurs de : *Entamoeba coli*, *Pseudolimax butschlii* et *Entamoeba nana*. Les *Trichomonas* manquaient.

On ne peut s'empêcher de remarquer la discordance existant

entre les résultats de Guy, 92 p. 100 pour l'ascaridiose seule et ceux de Yu, Chu, Wang et Tao : 48,4 p. 100 de parasitoses en général. De même, la variété des espèces trouvées par ces statistiques est infiniment réduite si on les compare à celle qui a été effectuée par Mary Andrews à l'Institut Henry Lester, de Shanghai. Bien qu'il ne s'agisse pas spécialement de parasitoses infantiles, nous donnons, à titre documentaire, la liste des parasites décelés par Mary Andrews en 1931, en comparant à celle de Faust et Wassell en 1921.

HANKOW 1931 Pour 100	WUCHANG 1921 (Faust et Wassell) Pour 100
Entamoeba histolytica	15 . . . 2,5
Entamoeba coli	6,6 . . . 5
Giardia intestinalis	2,8 . . . 3
Trichomonas intestinalis	9,4 . . . 0,6
Chilomastix mesnili	1,2 . . .
Balantidium coli	0,15 . . 0,3
Endolimax nana	0,6
Iodamoeba butschlii	0,3
Tricercomonas hominis	0,3
OEufs d'Ascaris lumbricoides . . .	55,6 . . . 54,3
OEufs d'Ancylostoma duodenale . .	27 22
OEufs de Trichuris trichiura . . .	30 36,2
OEufs de Trichostrongylus	0,4 . . .
Larves de Strongyloides stercoralis .	0,4 . . . 0,3
OEufs de Enterobius vermicularis . .	0,16 . .
OEufs de Hymenolepis	0,16
OEufs de Fasciolopsis buski	5 0,6
OEufs de Clonorchis sinensis	8 3,6
Schistosomum japonicum	5
OEufs de Tœnia	0,15

AMÉRIQUE (Etats-Unis). — En 1931, Tsuchiya a étudié la fréquence des infections à Protozoaires du tractus intestinal

des enfants de Saint-Louis. Ils étaient au nombre de 362 parmi lesquels 164 en bonne santé, 156 convalescents et 42 atteints de maladies aiguës. Tous étaient de race blanche et étaient âgés de un à seize ans. Voici quelles sont les conclusions de l'auteur :

Porteurs d'une seule espèce de parasites..	33	p.	100
— de deux — —	10	—	—
— de trois — —	3	—	—

C'est de 7 à 9 ans que les enfants sont le plus infestés et les garçons plus que les filles. Le protozoaire le plus fréquemment rencontré est *Giardia intestinalis* ; le plus rarement, *Trichomonas hominis*. Nous verrons plus loin que ce taux de fréquence constitue une loi absolue.

L'examen systématique des fèces a permis à Tsuchiya et Rohlfing quelques remarques sur la présence de *Hymenolepis nana* qui n'a été trouvé que trois fois sur 362 cas (1932).

A la même époque Clendon, au cours d'examens du même ordre pratiqués sur les enfants de San-Diego, a signalé 22 cas d'infection lamblienne dont certains s'accompagnaient de signes cliniques assez importants.

Les Etats-Unis constituant un vaste carrefour où se rencontrent et se développent toutes les races du monde, un pays immense où à côté du plus haut degré de civilisation se trouvent des régions où l'on mène encore une vie très proche de la nature, il est évident que les chercheurs américains aient profité de ce vaste matériel d'observation pour étudier l'influence particulière du facteur racial et les variations dues au mode de vie de leurs patients. Limitant leurs recherches à l'étude des Protozoaires parasitant les enfants indiens du Wyoming, Owen, Honess et Simon ont donné les chiffres suivants :

Nombre d'enfants examinés....	83
Pourcentage global.....	93,9 p. 100
Pourcentage spécial :	

Entamoeba coli.....	68,6	—
Endolimax nana.....	55,4	—
Pseudolimax butschlii.....	34,9	—
Entamoeba histolytica.....	26,5	—
Giardia intestinalis.....	21,6	—
Chilomastix mesnili.....	2,4	—

Ici paraissent se superposer et l'influence de la race et le manque d'hygiène. N'en serait-il pas de même dans le Mississippi où Keller et Leathers ont étudié parallèlement l'infestation vermineuse des enfants blancs et des enfants noirs, les noirs étant, d'après ces auteurs, plus fortement parasités que les blancs.

Il faut citer ici les recherches de Otto (1932), sur la fréquence de l'*Ascaris* et du *Trichocéphale* chez des sujets âgés de 0 à 14 ans, appartenant à diverses races et habitant le Sud des Etats-Unis. Nous transcrivons le tableau donné par cet auteur et dont certains chiffres ont été empruntés à des travaux antérieurs.

Nombre de sujets examinés		<i>Ascaris</i>	<i>Trichocephale</i>
Panama ¹	1119	57,9 pour 100	60
Virginia ²	1573	56,1 —	29,1
East Tennessee	13191	36,7 —	11,8
Tampa (Floride)			
« Latins »	105	41,9 —	40
« Natives »	98	26,5 —	18,4
« Negroes »	145	39,3 —	17,9
Louisiane	2474	24,9 —	39,7

¹ Cort, Stoll, Riley, Smett.... 1929

² Cort, Otto, Spindler 1930

Dans ce travail, comme d'ailleurs dans les recherches de Otto, Cort et Keller sur l'infestation par *Ascaris*, *Trichocé-*

phales et Ankylostomes, effectuées dans le Tennessee, les auteurs concluent à un manque complet d'hygiène de la part des populations rurales et à la nécessité de mesures éducatrices.

Les travaux de Andrews sur le parasitisme intestinal chez les habitants de Fresnillo, Zacatecas, Mexico (1934) ; ceux de C.-M. et R.-B. Hill chez les enfants de Porto-Rico à l'âge pré-scolaire (1927), nous amènent à nous occuper de l'Amérique latine. Situons dans leur cadre géographique les recherches effectuées, ces dernières années, sur le sujet qui nous intéresse, nous voulons parler des travaux de Llanio à Cuba (1928), de Humada Ramella, à Corpus (Missions) (1928), de Marquez de Cunha à Rio-de-Janeiro (1928), de Lopez Pondal à Tucuman (1933), de Risquez à Caracas (1933), de Caldas au Brésil (1903), etc.

En 1931, Saubidet, dans une thèse de Buenos-Aires dont le sujet était « La Giardiasis en la Infancia » ayant examiné les fèces de 135 enfants a fait les constatations suivantes : sur 135 sujets, 103 étaient atteints de Lambliase. Dans 46 cas le parasite était seul, dans 57, il était associé aux parasites dont nous donnons la liste : *Blastocystis*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*, *Tœnia saginata*, *Enterobius vermicularis*, *Hymenolepis nana*, *Trichuris trichiura*, *Endolimax nana*, *Chilomastix mesnili*.

Après les recherches spéciales de Fulleborn, Dios et Zucarini sur l'ankylostomose dans la province de Corrientes (1934), les travaux de Dios, de Sommerville, Bonacci, Aldao et Barba portant sur le Territoire des Missions (1934), nous arrivons à la statistique donnée par Pardina au V^e Congrès médical de Rosario en 1935. Il s'agit d'une étude portant sur 505 enfants de l'hôpital de Cordoba et dont voici les résultats :

Sur 505, 360 étaient parasités.

Sur ces 360 : 71,2 pour 100 étaient porteurs de Protozaires.
 27 — — d'Helminthes.
 51 — — de Protozaires et
 d'Helminthes.

Taux spécifiques :

Giardia.....	32,2 pour 100.	
E. histolytica...	20	—
Enterobius	8,6	—
Hymenolepis nana	6,6	—
Tœnia saginata...	3,6	—
Necator.....	3,3	—
Ascaris.....	2,5	—
Trichuris trichiura	2,5	—

La majorité des enfants parasités ne présentaient pas de symptômes. Pardina, en 1934, a étudié également les rapports de l'appendicite et du parasitisme; nous rappellerons l'intérêt de ce travail en le rapprochant de celui de Gordon (1933), dans le chapitre concernant l'helminthiase.

AFRIQUE. — Les Instituts Pasteur ou les divers Instituts d'Hygiène et de Prophylaxie coloniaux, dans leurs rapports annuels donnent régulièrement des renseignements précis sur l'état sanitaire des colonies ou territoires sous mandat. Cependant alors que nous trouvons des grandes enquêtes portant sur le typhus, la maladie du sommeil ou la dysenterie amibienne, alors que des Missions sont chargées activement de la lutte contre le paludisme ou l'ankylostomose, il est évident que, dans des contrées où sévissent de pareils fléaux, on n'a pas grand temps à consacrer à la recherche des Oxyures ou des œufs de Trichocéphale. Cependant quelques auteurs ont étudié ces dernières questions : Schwetz et Baumann à Stanleyville (1929), Bauvallet dans le Bas-Dahomey (1931), Guillyn à Madagascar (1931) et Colombo dans le

Tanganyika Moero (1932). Citons pour mémoire les résultats de cet auteur.

Nombre d'enfants examinés : 1505.

51 pour cent : cas positifs ;

37, 6 pour cent : porteurs d'une seule espèce de parasites ;

13, 8 pour cent : porteurs de plusieurs espèces de parasites.

Taux spécifiques :

Ankylostome.....	57, 3	pour 100
Ascarides.....	9, 7	—
Strongyloides.....	7, 2	—
Trichocéphales.....	3, 3	—
Oxyures.....	0, 9	—
Schistosomes.....	17, 3	—
Amibes.....	3, 8	—
Tœnias.....	0, 5	—

Avant de clore ce paragraphe, nous nous permettrons cependant de rapporter l'opinion de Hermant (1931), qui oppose l'activité anglo-saxonne apportée par la fondation Rockefeller contre le parasitisme intestinal et l'ankylostomiase, au manque d'intérêt qu'on lui marque dans les colonies françaises.

En Égypte, Zaky Khalid a comparé les selles de 476 enfants diarrhéiques et dysentériques à celles de 150 enfants ne présentant pas de troubles intestinaux ; il donne les chiffres suivants, qui, ainsi qu'on peut le constater, montrent d'une part que des enfants sains peuvent parfois héberger des parasites sans en être incommodés alors que la proportion d'enfants parasités est assez faible par rapport au grand nombre de diarrhéiques.

	Diarrhéiques	Témoins
Trichomonas ...	4 pour 100	1, 5 pour 100
Giardia.....	3 —	0 —
Oxyures.....	9 —	5 —
Ascaris.....	2 —	2 —

On ne peut s'empêcher de remarquer combien ces taux d'infestation sont peu élevés. Alors que Manson-Bahr (1932) met en garde contre la tendance qu'ont beaucoup de chercheurs à voir trop souvent des amibes dans les selles, il semble que Khalid donne des chiffres un peu faibles, si on les compare aux pourcentages habituellement admis par les auteurs les plus sérieux.

Espié, en 1936, trouve que 50 p. 100 des enfants tunisiens sont parasités, 69 pour 100, si on tient compte de *Entamoeba coli* ; Pascal, dans le Sahara algérois, donne le chiffre de 80 pour 100 chez les enfants des écoles. Ces pourcentages nous écartent quelque peu de ceux de Khalid. Voici, dans leur ordre de fréquence, les Helminthes trouvés par ces auteurs : *Ascaris*, *Trichocéphale*, *Oxyure*, *Hymenolepis* (Pascal) :

Ascaris 35 pour 100, *Trichocéphale* 17 pour 100, *Hymenolepis nana* 8 pour 100. *Ankylostome* 4 pour 100 (Espié).

Notons, avant de terminer ces quelques vues rapides sur la région nord-africaine, qu'en 1931 Marmo a signalé 26 cas confirmés de Giardiose en Erythrée, dont certains concernaient des enfants de dix mois.

L'EUROPE ET LE BASSIN MÉDITERRANÉEN. —

Nous arrivons ainsi au but de notre étude, à la région méditerranéenne, mais il convient avant toute chose de citer les nombreux auteurs qui se sont attachés à des recherches statistiques analogues aux nôtres. Ce sont : Brüning 1934, Cieszynski 1925, Davydoff 1934, Kedroff 1929, Lemmon 1936, Siegl 1932, Levine 1933, Dubrowinski Jranzfeld Oteis 1929,

Gebel 1931, Epshteyn et Zerchaninov 1932, Gross 1934, Simic 1935 et bien d'autres. Le parasitisme en Europe étant connu, nous nous contenterons de donner un tableau emprunté au travail de Cieszynski et Gileczek-Hac et concernant l'helminthiase infantile.

	Age	Ascaris	Tricho- cephale	Oxyure	Téniadés
	—	—	—	—	—
ALLEMAGNE : Munich					
(Banik 1886)	0-13	7,3	8,2	30,1	1,58
RUSSIE : Moscou (Haerle, Suetterlin, Zeiss 1923)	0-15	50	12,3	12	2
POLOGNE : Varsovie					
(Cieszynski-Hac 1924)	0-15	15,7	19,1	9,5 2,76	4 2,65
Province					
(Cieszynski-Hac 1924)	0-13	10	33		3

La **région orientale de la Méditerranée** a été prospectée par Ismail Hakki en 1931. Ses recherches portent sur 800 adultes et enfants de Constantinople et des districts voisins. Cette statistique très complète mérite d'être citée :

E. coli.....	6,25	pour 100
E. dysenteriae.....	3,75	—
Chilomastix.....	2,5	—
Trichomonas.....	4,37	—
Giardia.....	7,5	—
Blastocystis.....	8,75	—
Hymenolepis nana..	3,12	—
Diphyllobothrium...	6,25	—
Dipylidium can. ..	0,62	—
Fasciola hep.	0,62	—
Dicrocoelium dend.	1,25	—
Ascaris lomb.	18,75	—
Enterobius.....	22,5	—
Necator.....	3,75	—
Ankylostome.....	0,62	—

Strongyloïdes	2,5	—
Trichuris trich. . . .	22,5	—
Tœnia saginata	fréquent	
Tœnia solium	rare	

En **Italie**, les travaux de cet ordre ont été effectués en très grand nombre. Beaucoup d'auteurs se sont attachés à la recherche de la dysentérie amibienne chez l'enfant. Ce sont, en particulier Gino Graziani 1926 et Gaetano Rossi 1927 ; c'est encore Rossi qui, au XI^me Congrès italien de Pédiatrie signalait cinq cas de dysentérie lamblienne. En 1933, Igino Poggi examinant systématiquement 1100 enfants appartenant à l'hôpital de Milan, trouve 98 porteurs de Giardia dont certains atteints de troubles intestinaux. Il note en plus 298 porteurs de Trichocéphales, 158 d'Ascaris, 123 d'Entamoeba coli et 108 de Blatocystis. La proportion totale d'enfants parasités est de 56 p. 100. Citons le travail plus spécialisé de Artemio Magrassi 1928, qui signale que sur 23 cas d'occlusion intestinale infantile, 9 sont dus aux Helminthes et l'étude de Cartagena 1928, sur les manifestations morbides de la trichocéphalose, dont voici les résultats, qui, on va le voir, ne manquent pas d'intérêt : sur 900 enfants, 112 étaient parasités et 3 seulement présentaient des signes cliniques de parasitose avérée.

Pour ce qui est **de l'Espagne**, c'est aux nombreux travaux de Fidel Fernandez et de ses collaborateurs que nous devons les données très précises concernant la répartition géographique des parasites et les conditions épidémiologiques des parasitoses dans ce pays. F. Fernandez a étudié spécialement le parasitisme intestinal chez les enfants des écoles à Grenade. Il a établi un parallèle entre les enfants sains et les enfants diarrhéiques. Voici les résultats obtenus :

	Enfants diarrhéiques	Enfants sains
Entomoeba coli.....	28 pour cent	14 pour cent
Entomoeba dispar.....	4 —	0 —
Entomoeba hartmani.....	6 —	0 —
Entomoeba histolytica....	6 —	0 —
Pseudolimax Wenyon.....	5 —	0 —
Endolimax nana.....	7 —	2 —
Chilomastix mesnili.....	10 —	0 —
Giardia intestinalis.....	14 —	2 —
Blastocystis hominis.....	25 —	8 —
Trichomonas hominis.....	5 —	0 —
Enteromonas hominis.....	7 —	0 —
Hymenolepis nana.....	3 —	6 —
Trichuris trichiura.....	20 —	12 —
Enterobius vermicularis..	3 —	0 —
Ascaris lumbricoides.....	25 —	18 —

Les travaux de cet auteur ont aussi porté sur les enfants des écoles de Madrid (Fernandez et Castilla 1935) et nous citerons plus loin ses recherches sur la Chilomastose.

Le parasitisme intestinal infantile **en France** nous retiendrait longuement si la question n'avait été parfaitement mise au point par Nobécourt, Bidot et Comminos en 1933. Ces auteurs ont soigneusement discuté leurs résultats en les comparant aux statistiques établies dans la région parisienne par Bidegaray 1927 et Poublan 1926 et dans la région bordelaise, par Robin 1925.

De notre côté, nous allons donner les résultats obtenus dans la région méditerranéenne. Les points de comparaison nous sont fournis par le travail de Vo Van Can, à Marseille.

RECHERCHES PERSONNELLES

Le matériel d'études. — Notre matériel d'étude nous a été fourni par des enfants, ainsi que nous l'avons annoncé

dès le début de ce travail. Nous nous sommes intéressés particulièrement au parasitisme intestinal des enfants « malades ». Les résultats auraient pu être différents si notre étude statistique s'était adressée aux élèves d'une école, qui sont en général indemnes de maladies graves. Au contraire, nous nous sommes bornés aux enfants hospitalisés dans les services de Pédiatrie de l'hôpital Saint-Eloi. M. le professeur Leenhardt et M. le professeur Etienne nous ont autorisé à poursuivre toutes les recherches que nous jugerions utiles dans leurs services respectifs de Médecine et de Chirurgie infantiles ; nous tenons à les en remercier ici. Quelques cas nous ont été adressés par M. le docteur Bouchet, directeur du Dispensaire antituberculeux départemental de Montpellier : il s'agissait donc d'enfants non malades, mais soumis à une surveillance médicale suivie, par conséquent suspects du point de vue pathologique. Nous avons eu également à examiner les selles de quelques enfants appartenant à la clientèle privée de M. le professeur Baumel ; mais elles ne constituent que quelques cas isolés dans le nombre de celles que nous avons étudiées pour obtenir nos résultats statistiques.

L'âge des sujets examinés variait entre deux et quatorze ans. Nous avons laissé de côté les nourrissons, ce qui mériterait une étude suivie, afin de déterminer l'âge auquel apparaissent les premiers parasites dans l'intestin ; d'autre part, les enfants au-dessus de quatorze ans ont été considérés comme de grands adolescents et englobés dans la statistique du « Parasitisme intestinal chez l'adulte » qui a été effectuée parallèlement à la nôtre et dont les résultats seront exposés tout au long dans la thèse de doctorat en médecine de notre collaborateur et ami M. Doom Bunnag.

Les malades des services hospitaliers viennent en général tous du département de l'Hérault. Beaucoup appartiennent à la ville de Montpellier ou à ses environs immédiats ; cependant certains d'entre eux portent des noms espagnols. Malgré leur

hérédité étrangère, nous les considérerons tous comme appartenant à la région de Montpellier, étant donné le grand nombre d'ouvriers espagnols qui se fixent dans le Midi et qui, après avoir fondé une famille, finissent par faire partie intégrante de la population.

Les résultats. — Nous avons examinés les selles de cent individus. Certains cas ont nécessité plusieurs examens, ce qui nous a permis d'observer l'évolution de certains parasites ou leur élimination. Quarante-neuf enfants appartenaient au service ou étaient traités pour une affection médicale, cinquante-et-un au service de Chirurgie ou ils étaient traités pour une affection chirurgicale. Cinquante-trois appartenaient au sexe masculin, quarante-sept au sexe féminin. Le nombre des parasités constituait exactement la moitié des cas envisagés, par conséquent cinquante. Toutes ces parasitoses étaient intenses et certains enfants étaient même porteurs de plusieurs parasites. Nous avons ainsi observé neuf biparasités et deux triparasités, présentant des associations que nous étudierons plus loin.

Voici, présentés sous forme de tableau, nos résultats globaux.

Enfants examinés.....	100
Garçons	53
Filles	47
Cas médicaux	49
Cas chirurgicaux	51
Enfants porteurs de parasites :	50
Enfants porteurs de 2 parasites :	9
Enfants porteurs de 3 parasites :	2

Liste des parasites rencontrés et pourcentage.

PROTOZOAIRES

Amibes :

Entamaeba coli	15 pour 100
Pseudolimax butschlii	3 —
Endolimax nana	1 —

Flagellés :

<i>Giardia intestinalis</i>	19	—
<i>Chilomastix mesnili</i>	2	—

HELMINTHES

Plathelminthes :

<i>Hymenolepis nana</i>	1	—
-------------------------------	---	---

Nemathelminthes :

<i>Trichuris trichiura</i>	13	—
<i>Enterobius vermicularis</i>	3	—
<i>Ascaris lumbricoïdes</i>	1	—

PROTISTES VÉGÉTAUX

<i>Blastocystis hominis</i>	4	—
-----------------------------------	---	---

Remarque. — Nous avons rencontré un cas de kyste hydatique, mais nous ne le signalons pas dans cette liste, puisque nous nous sommes borné à l'étude du parasitisme intestinal.

Associations parasitaires

- Giardia* + *Entamoeba coli* (2 fois)
- Giardia* + *Chilomastix mesnili*
- Giardia intestinalis* + *Trichuris trichiura*
- Trichuris trichiura* + *Entamoeba coli* (2 fois)
- Trichuris trichiura* + *Entamoeba coli* + *Pseudolimax butschlii*
- Trichuris trichiura* + *Entamoeba coli* + *Blastocystis hominis*
- Entamoeba coli* + *Endolimax nana*
- Entamoeba coli* + *Enterobius vermicularis*
- Ascaris lumbricoïdes* + *Trichuris trichiura*.

D'après ce tableau, on voit que *Trichuris trichiura* est souvent associé à d'autres parasites. D'autre part, on remarque

la présence de l'association *Ascaris lumbricoïdes* + *Trichuris trichiura* que Vo Van Can a rencontrée 21 fois.

Celui-ci, étudiant l'helminthiase chez les enfants de l'hôpital de la Conception à **Marseille**, a réparti les 200 sujets qui lui ont fourni son matériel d'études en deux catégories : les enfants n'ayant jamais quitté le Sud-Est de la France et les enfants nés à l'étranger ou y ayant séjourné. Cette division très rationnelle est pleinement justifiée par les faits. On voit, en effet, que les pourcentages varient suivant l'une ou l'autre alternative, et si nous leur comparons nos résultats, nous voyons qu'ils se rapprochent de ceux trouvés pour les enfants n'ayant jamais quitté le Sud-Est de la France.

	Montpellier VERNIÈRES pour 100 —	Sud-Est Vo VAN pour 100 —	Sud-Est Etranger Vo VAN pour 100 —
<i>Trichuris trichiura</i> . . .	13	73,33	68
<i>Ascaris lumbricoïdes</i> . .	1	10	30
<i>Enterobius vermicularis</i>	3	3,33	12
<i>Hymenolepis nana</i> . . .	1	1,33	6
<i>Ancylostoma duodenale</i>	0	1	2

Vo Van Can a établi un parallèle entre ses résultats et ceux trouvés à Paris par Lenoir et Deschiens 1925, par Poublan 1926, par Nobécourt 1933 ; à Lyon par Morénas 1928 ; à Bordeaux par Pirot 1924 et par Robin 1925 ; à Lille par Timperez et Moulin 1928 ; à Strasbourg par Borrel ; à Montpellier par Galavielle, Juillet et Bousquet 1922 et par Harant 1935 ; à Toulon par Pirot 1932 et à Marseille par Pringault 1921.

A **Montpellier** nous emprunterons nos points de comparaison pour les Flagellés à Carrieu et M^{me} Rambault-Simon 1927 et pour tous les parasites, Protozoaires et Métazoaires à G. Bousquet 1926, mais disons-le bien, ces auteurs ont étudié les adultes et la discussion serait plus rationnelle si nous citions les chiffres de la statistique globale donnés par Harant,

P. Vernières et Bunnag en 1936 ou ceux de la statistique de D. Bunnag qui, elle, porte **uniquement** sur des adultes.

	CARRIEU et RAMBAULT SIMON	BOUSQUET	VERNIÈRES
	p. 100	p. 100	p. 100
	—	—	—
Trichomonas hominis ..	4,2	0	0
Giardia intestinalis	0,9	3,5	19
Chlomastix mesnili....	0,9	0	2
Pseudolimax butschlii..		0	3
Entamoeba coli		20,7	15
Entamoeba dysenteriae.		0,35	0
Endolimax nana		0,35	1

Helminthes

Trichuris trichiura	43,85	13
Ascaris lumbricoïdes...	8,70	1
Enterobius vermicularis.	0,70	3
Hymenolepis nana.....	0,70	1
Ancylostoma duodenale.	0,35	0

Nous sommes amenée, étant donné les écarts notables entre nos chiffres et ceux des auteurs, à conclure de la façon suivante : chez les enfants des hôpitaux de Montpellier, l'ascaridiose et la trichocéphalose sont peu importantes, par contre le parasite qui sévit le plus fortement est *Giardia intestinalis* : 19 p. 100. Nous verrons plus loin que les cas de Mu... G. atteint d'entérite lamblienne et celui de Deb... qui, porteur invétéré de *Giardia* a contaminé les membres de sa famille illustrent bien cette affirmation.

CHAPITRE IV

REMARQUES SUR LES PARASITES

§ 1. -- FLAGELLÉS INTESTINAUX

Les seuls Flagellés que nous avons rencontrés sont *Giardia intestinalis* et *Chilomastix mesnili*. Nous avons recherché en vain *Trichomonas intestinalis*, recherche toujours plus délicate que celle des Protozoaires précédents, car ce parasite ne s'enkyste pas, ou, en tout cas, comme le fait justement remarquer Brumpt, s'il n'est pas impossible d'admettre l'éventualité de l'enkystement, il n'existe qu'à titre de phénomène exceptionnel. Les prétendus kystes de *Trichomonas* humains sont soit des images de dégénérescence soit des *Blastocystis* ou des kystes de *Chilomastix* déformés, en définitive, rien d'homologable aux kystes authentiques des *Trichomonas* de Batraciens et de Mammifères. Donc, à défaut d'enkystement, le parasite ne peut être décelé que par l'examen à l'état frais ou après fixation immédiate dans les conditions que nous avons soulignées, conditions qui se sont révélées suffisantes pour la conservation des caractères différentiels de cette espèce à l'état végétatif, comme nous avons pu nous en rendre compte par l'examen de fèces d'animaux ou d'adultes humains que nous avons eu l'occasion d'observer au laboratoire.

GIARDIOSE.

Nomenclature. — Cette parasitose pose un petit problème de nomenclature nosographique. Bien qu'il y ait tout lieu de s'élever contre le maintien d'une nomenclature des maladies parasitaires dérivée du nom zoologique de l'agent causal, il faudrait en toute rigueur substituer le nom de Giardose à celui de Lambliase pour satisfaire d'une part à la priorité du nom du parasite et à la règle de la terminaison en *ose* qui paraît s'imposer pour la désignation de toutes les maladies et des zooses en particulier. Ces changements et ces apparences de précision risquent d'apporter plus de confusion que de clarté. La maladie parasitaire ou mieux le syndrome anatomo-clinique causé par le parasitisme ou compliqué de parasitisme devrait à notre sens être désigné par l'appellation correspondant précisément à la définition du syndrome anatomo-clinique : au lieu de lamblase, c'est entérite, colite, typhlite à *Giardia* ou mieux à *Lamblia* qu'il faudrait dire dans le langage médical courant. Il est inutile d'imposer au praticien les vicissitudes et les rigueurs accablantes que la zoologie impose au spécialiste. Comme l'a fait très justement remarquer Rémy Perrier : « la loi de priorité faite pour stabiliser la nomenclature deviendrait, par un singulier retour, une cause d'instabilité ». Le professeur Brumpt, dans la dernière édition de son *Traité*, souscrit nettement à l'opinion que nous venons de citer, en déclarant « qu'il faudrait conserver le nom des espèces quand celles-ci auront été connues pendant longtemps sous un vocable familier ». Cela nous paraît encore plus nécessaire dans le langage médical ; le fait pour la clinique d'adopter quelques vérités utiles découvertes en parasitologie ne doit pas lui imposer l'observance des règles trop strictes édictées par les spécialistes.

Rôle pathogène. — Il y a déjà longtemps qu'on discute sur le rôle pathogène vrai de *Giardia*. Tour à tour, l'expérimentation sur les animaux et les constatations cliniques ont diminué ou exagéré l'action réelle de ce parasite dans certains syndromes digestifs.

Expérimentalement, nous n'avons pas d'opinion personnelle sur ce point, reconnaissant avec Lavier que les infections latentes et chroniques fréquentes chez les animaux de laboratoire rendent très difficiles, sinon impossibles à contrôler les infestations à partir du parasite humain. Notons, en passant, qu'un grand nombre de rats blancs de l'élevage de notre laboratoire sont porteurs de *Giardia*.

Cliniquement, il n'est pas douteux que certains troubles résultent d'une parasitose certaine qui se traduit, en général, par une simple diarrhée chronique. Pour Goiffon (1935), « le rôle pathogène de *Giardia* est indéniable. Il a été trouvé comme unique parasite dans une forte épidémie à Gallipoli. Fairise et Joannin l'ont constaté dans le pus et les parois d'un abcès intestinal terminé par perforation et mort. Goiffon l'a encore retrouvé « en masse compacte (120 dans un seul champ) dans du mucus prélevé au rectoscope sur une ulcération et dans l'appendice excisé d'un malade de Savignac ».

OBSERVATIONS

Citons le cas d'un malade atteint de Giardiose que nous avons rencontré au cours de nos études statistiques. L'*observation* a été recueillie à la Clinique des maladies des enfants et d'Hygiène du premier âge, et nous la devons à l'obligeance de M. le professeur Leenhardt.

Mu.. G., né en juin 1932, sans antécédents familiaux pathologiques, entre au service de chirurgie infantile pour un

phlegmon du cou, en septembre 1932. Ce phlegmon est incisé. Pendant deux jours l'enfant présente une hyperthermie à 40°. Il a de la *diarrhée verte*, sans vomissement, et il entre dans le service de médecine infantile avec le diagnostic de : troubles digestifs par erreur alimentaire.

En novembre 1932, il vient en consultation pour écoulement d'oreille. Son état digestif s'est amélioré après régime.

En avril 1934, on note un *épisode diarréique de deux semaines* environ.

En septembre 1934, l'enfant entre dans le service. parce qu'il présente une *température élevée* en rentrant de l'école, avec *douleurs abdominales*. A ce moment, l'enfant est assez bien développé, mais amaigri. On note de légères déformations osseuses, un thorax évasé à la base, des nouures du poignet, de grosses bosses fronto-pariéto-temporales, de la micro-polyadénopathie. Le ventre est souple et présente une petite hernie ombilicale. L'examen ne révèle que des signes de bronchite.

En novembre 1934, rhino-pharyngite banale.

En octobre 1935, l'enfant est ramené au service. Depuis huit jours: perte de l'appétit, du sommeil, agitation nocturne; *diarrhée et amaigrissement*. Le 21 octobre, on constate une paralysie faciale très nette, à droite, avec les signes habituels d'une paralysie faciale périphérique. Le 5 novembre la paralysie faciale a régressé en partie.

Le 8 novembre, au cours d'examens systématiques portant sur tous les enfants du service, les selles de Mu.. sont examinées. On découvre de rares Chilomastix, mais de nombreuses formes libres de Giardia intestinalis.

En raison de son état général, l'enfant est mis aux frictions mercurielles, puis le 22 novembre au stovarsol : 0,10 centigr. par jour, pendant 8 jours.

On continue les frictions mercurielles jusqu'au 6 décembre. A ce moment, un nouvel examen de selles révèle que l'enfant

élimine des kystes de *Giardia* en telle quantité, qu'ils forment le fond de la préparation microscopique. Il ne présente plus de troubles digestifs. On cesse les frictions mercurielles et on met l'enfant au stovarsol, 0,10 par jour pendant 10 jours. Le 24 décembre on ne trouve plus dans les selles que quelques kystes de *Giardia* et, le 5 janvier, l'examen clinique de l'enfant est complètement négatif.

Ce malade a donc un long passé intestinal, sur lequel s'est greffé une giardiose. Cette giardiose a été traitée par deux séries de stovarsol, et on a fait en même temps 20 frictions mercurielles. On a vu tous les signes intestinaux régresser peu à peu jusqu'à guérison complète, l'enfant ayant été revu le 7 mars, puis le 10 juin 1936. Il n'est pas sans intérêt de souligner l'efficacité probable contre la giardiose du traitement mercuriel qui avait été institué pour tout autre raison ; car on ne peut s'empêcher de rapprocher ces faits des intéressants résultats obtenus par Arnozan avec la poudre grise. (Voir *infra*, p. 45).

Récemment, Martin, de Châtel-Guyon (1936), reprenant dans une mise au point la symptomatologie de la Giardiose, précisée d'ailleurs par Deschiens, Labbé, Brûlé, a noté l'existence d'une forme purement intestinale (colite, diarrhée, dysenterie) et d'une forme duodéno-vésiculaire. Cette forme paraît beaucoup plus discutée par les auteurs. Le professeur Brumpt écrit que la fréquence de *Giardia* dans les liquides extraits par le procédé du sondage duodénal ne prouvent nullement d'ailleurs qu'elles vivent dans la vésicule biliaire. Cependant, des formes végétatives de *Lambia* ont été rencontrées dans des vésicules opérées (Westphal et Georgi 1923 ; Smithies, 1928). D'autre part, Toullec, Marcel Labbé, Chanriot, Cade, Morenas et Grivet, Garin, Bernay et Desgeorges considèrent que la vésicule biliaire est fréquemment intéressée anatomiquement par les infections à *Giardia*. Per-

sonnellement, avec MM. Baumel et Harant, nous avons constaté, dans plusieurs cas de cholécystite cliniquement confirmée, de nombreux prélèvements de bile B entraînant avec elle de très nombreuses *Lamblia* entremêlées de placards épithéliaux desquamés, en imposant au moins pour un diagnostic anatomique de cholécystite catarrhale.

De ces observations, plusieurs ont été faites sur des enfants. Citons le cas le plus typique :

Aur. ., 13 ans, de Tourbes. — Douleurs dans les fosses iliaques droite et gauche depuis deux ans ; douleur également au niveau du creux épigastrique. Diminution de l'appétit ; ballonnement gastrique ; crampes deux heures après l'alimentation avec nausées et vomissements parfois alimentaires. Une selle quotidienne pâteuse sans mucomembranes. — Céphalées fréquentes. T. A. II/8. Poids : 34 kg.

Examen clinique. — Enfant en bonne santé apparente. Langue saburrale. Foie et rate normaux. Légère hyperesthésie solaire ; zone appendiculaire non douloureuse ; légère corde colique gauche.

Examen radiographique. — Stase iléale marquée.

Examen de selles. Kystes d'*Entamoeba coli* nombreux ; kystes de *Lamblia* ; pas de flore iodophile ; *Blactocystis* ; cellules à amidon non digéré.

Le malade allant mieux à la suite d'un traitement banal de colite ne revient consulter qu'un an après pour les mêmes malaises.

Examen de selles ; rares fibres musculaires non digérées ; kystes de *Lamblia* en grand nombre ; pas de flore iodophile.

Tubage duodéal. — Après épreuve de Meltzer Lyon : bile A : quelques *Lamblias* ; bile B : *Lamblias* ; bile C : *Lamblias*, leucocytes et cellules desquamées.

Cependant, il est bien des cas où la présence du parasite

dans le tube digestif ne paraît pas lié à un état pathologique particulier.

Il est des cas enfin où, si un état pathologique peut être constaté, il n'est probablement pas causé par le Flagellé lui-même, qui ne fait souvent qu'accompagner d'autres germes ou dont la pullulation est parfois évidemment conditionnée par un état diathésique particulier. Toutefois, il ne faut pas oublier que *Giardia* se comporte souvent comme un épizoaire, c'est-à-dire comme un parasite qui coiffe l'apex des cellules épithéliales et que, chaque fois que les *Giardia* deviennent abondantes, il en résulte pour l'épithélium considéré une véritable lésion desquamative qui peut compliquer secondairement n'importe quel état digestif, même non causé par les *Giardia*. De telles constatations permettent, tout de même, de faire admettre la réalité de certaines cholécystites lambliaennes.

Diagnostic. — Tous les auteurs ont admis la nécessité de l'examen des selles à chaud pour observer les *Lamblias* vivantes et récemment encore, Gaehlinger, de Châtel-Guyon, et Buttiaux, de Lille, ont insisté sur l'évidente nécessité de cette pratique. Nous tenons à souligner ici, que la technique au formol préconisée par nous prend dans les diagnostics délicats comme ceux des Protozoaires végétatifs toute sa valeur à la stricte condition que les matières fécales ou le liquide provenant d'un tubage duodénal soient reçus dès leur émission dans le formol à 10 p. 100. Ce liquide est alors, avec ses garanties, un très médiocre fixateur cytologique sans doute, mais un excellent milieu conservateur des contours et des quelques organites suffisants pour le diagnostic différentiel des Flagellés humains.

Traitement. — Les médications proposées sont très nombreuses, ce qui laisse à penser *a priori* que beaucoup sont d'une efficacité douteuse.

Les anthelmintiques classiques : tétrachlorure de carbone, thymol, calomel, fougère mâle, santonine, n'ont pas d'effet constant ni durable. Le salicylate de bismuth, le salol, le galyol, s'ils ont donné quelque succès ne semblent pas réaliser la guérison définitive. Nous citerons encore pour mémoire les thérapeutiques très récentes dont nous n'avons pas d'expérience personnelle. Pécault et Prado ont préconisé en 1934 la teinture de *Jacaranda decurrens* ; Fillon et Millischer ont utilisé la résine de *Schinus terebenthifolius* (1935). Voici, du moins, les prescriptions que nous avons couramment utilisées et que dans l'état actuel de nos connaissances on peut conseiller aux praticiens.

1° Il faut réaliser une médication « eutrophique » du tube digestif.

a) en augmentant l'acidité gastrique par l'ingestion de quantités appropriées de la vieille limonade chlorhydrique du Codex, ou en apportant l'élément chlore de quelque formule monochlorurée ou polychlorurée, telle que, par exemple, les divers mélanges : chlorure de magnésium, chlorure de calcium, chlorure de sodium ;

b) en réalisant un pansement de la muqueuse intestinale capable de rétablir son intégrité, de diminuer son irritabilité, de régulariser la sécrétion. Le but sera atteint par l'emploi des excellentes formules d'ailleurs nombreuses et variées, qui associent le carbonate de bismuth, le kaolin, les charbons purifiés, les mucilages ;

c) en drainant les voies biliaires par les petites médications *per os* classiques ; eaux minérales magnésiennes, peptones magnésiées, sulfate de soude, salicylate de soude, réservant pour les cas rebelles les injections sous-cutanées d'extrait hypophysaire et au premier chef la pratique du tubage duodénal qui donne parfois des résultats remarquables ;

d) en essayant de modifier le comportement diathésique de l'individu par des pratiques d'hygiène générale et par une

opothérapie appropriée à son âge et à son sexe. Qu'il nous soit permis d'insister sur ce point particulier et sur la possibilité de noter la fréquence chez l'enfant de périodes spéciales de réceptivité au parasitisme. On pourrait, à propos de *Giardia*, reprendre quelques lignes écrites par Harant à propos de l'oxyurose : « La parasitologie paraissait être le dernier bastion de la spécificité, ce bastion lui-même est battu en brèche. Modifiez le terrain et vous délogerez le parasite. Pourquoi rester sceptique ? Ne sait-on pas depuis longtemps que la fièvre chasse les vers ? Un changement humoral très précis, une variation dirigée du milieu intérieur, une modification de l'indice de nutrition du parasite, seront toujours d'utiles adjuvants du traitement antiparasitaire en attendant le jour où ils deviendront l'unique thérapeutique à utiliser ».

2° Il faut choisir dans l'arsenal de la thérapeutique quelque parasiticide approprié.

a) médication *per os*. Au premier chef le stovarsol. C'est la médication appliquée par M. le professeur Leenhardt au jeune malade dont nous venons de citer l'observation.

Le crésentyl ou benzométacrésol, à la dose de 2 ou 3 grammes pour les enfants pendant quatre jours, alternant avec trois jours de stovarsol.

Nous croyons utile d'ajouter, étant donnée la simplicité de son emploi, la technique indiquée par Arnozan 1926, qui chez des malades atteints de gros signes diarrhéiques a amené la disparition des *Lamblia*s. Il suffit de faire absorber le matin à jeun 10 centigrammes de poudre grise pendant les deux premiers jours, 5 centigrammes pendant les quatre jours suivants. Après un mois de repos, il est recommandé de recommencer un traitement d'entretien, à raison de 10 centigrammes pendant quatre jours. Il est aisé d'adapter ce traitement aux différents âges de l'enfance, à raison de 10 milligrammes par année d'âge environ.

b) la médication par injection utilise divers arsenicaux : le

novarsénobenzol par voie intra-veineuse, l'acétylarsan par voie intra-musculaire. Nos préférences vont à l'arséméline, association de chlorhydrate d'émétine avec un sel arsenical pentavalent à telles doses que 1 centimètre cube d'arséméline contient 4 centigrammes de chlorhydrate d'émétine et 4 centigrammes d'arsenic.

La posologie infantile de ce médicament est délicate. D'après Pierre Martin, après Chantriot, jusqu'à un an on injecte $1/8$ à $1/4$ de centimètre cube par jour, avec comme dose totale 1 cc. $1/4$ par série de piqûres. Jusqu'à cinq ans la dose quotidienne variera entre $1/4$ et $3/4$ de centimètre cube, sans dépasser 5 centimètres cubes comme chiffre maximum total chez l'enfant de cinq ans. Au-dessus de cet âge et jusqu'à dix ans, on peut donner de $3/4$ de centimètre cube à 1 centimètre cube par vingt-quatre heures avec un maximum de 7 centimètres cubes par série de piqûres.

c) une mention spéciale doit être faite à l'instillation d'essence de térébenthine en suspension colloïdale : 5 grammes dans 10 centimètres cubes de sérum, à la faveur d'un tubage duodénal hebdomadaire (Piéri). C'est sous cette forme que l'essence de térébenthine, qui a été employée parfois dans les entérites à Flagellés par voie buccale et rectale, nous paraît le plus utile à conseiller.

Quoiqu'il en soit de ces diverses techniques, il faut s'attendre à de désespérants échecs dans la thérapeutique de la giardiose : « « Signalons, pour terminer, écrit le professeur Brumpt, que le médicament de la giardiose reste encore à découvrir ».

Prophylaxie. — On ne peut guère invoquer que la contagion inter-humaine par des aliments souillés par les déjections des individus porteurs de germes. Il n'est plus possible de considérer le rat comme réservoir de virus depuis les expériences de Lavier, confirmées depuis par celles de son élève, M^{me} Lhomme.

CHILOMASTOSE

Chilomastix mesnili est un parasite peu commun dans nos régions ; rarement rencontré seul, il est le plus souvent associé à *Giardia* et les conditions de réceptivité de l'organisme à ces deux parasites semblent être les mêmes. Son rôle pathogène est discutable dans bien des cas. Nous nous contenterons de renvoyer à l'étude clinique de Fidel Fernandez (1933). Celui-ci distingue deux formes cliniques : une forme légère caractérisée par de la dyspepsie et des crises de diarrhée muco-sanguinolente sans phénomènes généraux appréciables ; une forme recto-colique caractérisée par une diarrhée rebelle avec, de temps en temps, des crises plus violentes et quelques signes généraux assez importants. Il peut également exister d'autres signes cliniques : « névralgies et névrites solitaires ou multiples, lumbago, insomnie, états neurasthéniformes, céphalées intermittentes, gravatiques ; sympathoses cutanées variables, depuis l'urticaire à l'acné, et phénomènes de divers ordres, qui, peut-être, pourraient s'expliquer, parce que, rompue la barrière colique au long du processus intestinal prolongé, s'établirait un degré d'insuffisance antitoxique du foie ».

Chaque fois qu'il semble falloir incriminer ce Flagellé, il faut instituer une thérapeutique par l'essence de térébenthine. Voici comment on peut adapter la formule d'Escomé à la posologie infantile :

Potion avec :

Essence de térébenthine..	0 gr. 20	par année d'âge.
Julep gommeux.....	120	—
Sirop gommeux.....	30	—

une cuillerée à soupe tous les deux jours.

Lavement avec :

Essence térébenthine . . .	XV gouttes
Jaune d'œuf.....	N° 1
Eau bouillie	60 grammes.

Fidel Fernandez donne sa préférence au spirocide et au stovarsol, mais il fait remarquer que ce Protozoaire est terriblement résistant. Citons sa conclusion : « La ténacité avec laquelle se défend le Protozoaire ou la facilité de réinfection du porteur mettant à l'épreuve la patience de celui qui en souffre et celle de celui qui lutte contre lui ».

En ce qui concerne nos petits malades, nous devons signaler que la présence de *Chilomastix* dans leur intestin n'a jamais paru les incommoder en aucune façon.

§ 2. -- LES AMIBES

Notre statistique ne fait pas mention de *Entamoeba dysenteriae*. Sur les cent enfants que nous avons examinés, aucun ne s'est montré porteur de kystes à quatre noyaux pouvant nécessiter le diagnostic différentiel avec *Entamoeba dispar* dont la réalité ne fait plus aucun doute depuis les travaux du professeur Brumpt. Etant donnée, pour le praticien, la difficulté d'interprétation des réponses du laboratoire en matières d'amibes, nous croyons utile de formuler à leur intention les prescriptions suivantes. Voici les éléments que peut comporter le diagnostic :

1° Pas de parasites. — Cela n'implique pas le rejet définitif du diagnostic d'amibose chronique ; tous les auteurs sont d'accord en effet pour signaler des phases d'éclipses au cours desquelles les kystes ne se trouvent pas dans les selles : dans ce cas un examen ultérieur viendra infirmer ou confirmer le diagnostic ;

2° Présence de kystes amibiens divers. — *Entamoeba nana*, *Entamoeba coli*, *Pseudolimax butschlii* ; présence du champignon *Blastocytis* : tous ces états ne sont pas spécifiquement pathologiques et surtout n'appellent à aucun degré le traitement anti-amibien, mais il est incontestable que ces divers parasites ou plutôt saprozoïtes d'un milieu intestinal troublé

sont les témoins d'une dyspepsie ou d'un état fonctionnel déficient qu'il importe de traiter par les moyens habituels ;

3° Présence de kystes amibiens tétragènes ou mieux tétranucléés. — Là encore, le diagnostic d'amibose-maladie ne s'impose pas d'emblée ; il peut y avoir des porteurs sains, il peut exister des amibes morphologiquement semblables à *Entamoeba dysenteriae* et néanmoins non pathogènes. Dès lors, quelle conduite faut-il tenir ? On peut exiger du laboratoire l'inoculation de matières fécales dans le rectum du chat nouveau-né pour déterminer chez cet animal une dysenterie pathognomonique de la dysentérie humaine. Mais, il nous semble logique d'admettre que chaque fois qu'un syndrome digestif s'accompagnera de la présence dans les selles, de kystes tétranucléés, on pourra attribuer ces troubles à la présence de parasites et observer une conduite en conséquence. Il est bon de souligner toutefois que le traitement par l'ipéca et ses dérivés ne peut pas être considéré comme un traitement pierre de touche et qu'il n'est pas toujours sans danger. D'ailleurs, comme on l'a si bien fait remarquer au dernier Congrès des Colites (Morenas, Carles et Monnin), il vaut mieux dans les séquelles amibiennes, chez les vieux porteurs de kystes, substituer au traitement spécifique le traitement « eutrophique ».

Le rôle pathogène de *Entamoeba coli* n'est plus en discussion aujourd'hui.

Entamoeba hartmani, *Endolimax nana*, et *Pseudolimax* (*Iodamoeba*) *butschlii* doivent également être considérées comme inoffensives.

Nous croyons utile de souligner ce fait bien connu des spécialistes et qui peut donner lieu à des erreurs d'interprétation de la part d'observateurs non avertis, c'est que les Amibes libres végétant dans les eaux souillées, les mares à nombreux débris végétaux, ou les macérations fécaloïdes sont toujours pourvues d'une vacuole pulsatile qui permet même sur le vif

de les distinguer nettement des Amibes parasites ou saprozoïtes.

§ 3. -- HELMINTHES

Les vers que nous avons mentionnés et observés dans notre statistique sont des Cestodes et des Nématodes.

1° **Cestodes.** — Il ne faut pas s'étonner de l'absence de *Tœnias* pourtant si répandus dans nos régions. La constatation du *Tœnia saginata* n'est pas un diagnostic coprologique ; tous les auteurs ont insisté depuis longtemps sur la rareté des œufs de cet Helminthe dans les selles humaines. Notons, en outre, que les cas de téniasis par *Tœnia* du bœuf sont les seuls que nous ayons eu l'occasion de noter dans les environs de Montpellier, où la proportion de *Tœnia solium* paraît extrêmement faible ; d'après Harant, elle serait inférieure à 1 pour 300, aussi bien chez les enfant que chez les adultes.

Hymenolepis nana, au contraire, est diagnostiqué par la présence dans les selles de ses œufs si caractéristiques ; œufs elliptiques à deux enveloppes, l'externe d'une cinquantaine de μ présentant à chaque pôle un mamelon bien marqué, ces mamelons étant pourvus de filaments. Des auteurs récents ont signalé l'extrême abondance avec laquelle on peut parfois déceler ce ver dans le tube digestif humain. Bacigalupo (1932) en a compté 7360 chez le même individu. Ce parasite passe pour commun dans l'Europe méridionale. (Voir Brumpt 1936, p. 787).

Les travaux les plus récents et en particuliers ceux de Brumpt 1933 ont montré que l'évolution de ce ver peut se faire avec un cycle à un seul hôte, le développement du parasite humain étant absolument calculé sur celui du parasite des rongeurs, *H. nana*, var. *fraterna* ; soit avec un cycle à premier hôte intermédiaire invertébré (Puces diverses).

Il est démontré, depuis les travaux du professeur Joyeux, que le parasite des rongeurs n'est pas identique à celui de l'homme. Cela paraît être une donnée désormais solidement établie, malgré quelques travaux contradictoires. Au surplus, Vo Van Can, élève du professeur Joyeux, a de nouveau essayé vainement de « transmettre *Hymenolepis nana* de l'homme au rat de laboratoire, soit dans les conditions normales, soit en modifiant le régime alimentaire de ces rongeurs, notamment en les privant de vitamine A ».

Hymenolepis nana est un ver du jeune âge ; une statistique très importante et démonstrative à ce sujet vient d'être donnée par Mayeozoko (1936) qui, sur 7618 examens, a donné les proportions suivantes :

de 2	à 5 ans	28,6	pour cent
6	10	44,5	—
10	15	10,7	—
au dessus de 16		très rare	

Ces vers sont expulsés par l'essence de *Chenopodium* suivant la technique proposée plus loin à propos des *Ascaris*.

2° **Nématodes.** — Une question toujours intéressante de l'action pathogène de ces vers est leur rôle possible dans la genèse des accidents appendiculaires. Nous croyons utile de rapporter dans ce débat toujours d'actualité les deux statistiques les plus récentes à ce sujet. Harold Gordon en 1933, après avoir examiné 26051 appendices, conclue à l'absence totale d'appendicite oxyurique, et nie le rôle pathogène de l'oxyure dans l'appendicite, cependant que Pardina, en 1934, donne des chiffres plus impressionnants quoique portant sur un petit nombre d'examen : 99 appendices excisés, 39 appartenaient à des sujets atteints d'oxyurose et 1 à un sujet atteint de trichocéphalose. Sur 57 appendicites aiguës 15,7 p. 100 des appendices contenaient des parasites et sur 42 appendicites chroniques 71,4 p. 100 des appendices contenaient également

des parasites. Comme l'écrit Harant : « Nous croyons logique de résumer en trois propositions, une opinion éclectique, concernant les rapports de l'oxyurose et de l'appendicite :

1° *Les oxyures* sont très fréquents dans l'appendice comme l'ont montré les constatations nécropsiques de plusieurs auteurs et en particulier de Brumpt ; leur présence ne conditionne pas toujours la pathogénie de l'appendicite ; il est toutefois logique d'admettre que souvent la pénétration des vers dans la muqueuse, avec entraînement de germes infectieux, peut être le point de départ de lésions appendiculaires évolutives.

2° toute douleur de la fosse iliaque droite en imposant pour une appendicite « dite chronique » devrait appeler l'essai le plus rapide et le plus efficace de traitement anthelminthique.

3° dans les cas d'appendicite aiguë, jamais le traitement anthelminthique ne doit venir contrarier la mise au repos du tube digestif, ni, à plus forte raison, retarder l'acte chirurgical quand il s'impose.

Il nous reste désormais à envisager dans la très longue liste de médicaments anthelminthiques proposés ceux qui nous ont paru les plus efficaces, et surtout les plus facilement applicables pour déparasiter les patients dans un but prophylactique. Il ne s'agit pas ici d'une revue critique de la médication antiparasitaire, mais de retenir seulement avec la posologie infantile les formules qui nous ont paru les plus actives.

Pour l'oxyurose il faut envisager les points de vue suivants :

- utilité d'une modification du terrain du porteur ;
- administration d'un anthelminthique *per os* ;
- attaque du parasite par la voie rectale au moyen de lavements.

On peut écrire que si ces trois directives sont suivies pendant un temps suffisant, on arrivera à débarrasser le malade

de ses gênants parasites. Il nous reste à préciser le choix des moyens.

a) Villard et Cachera partant de ce principe que les oxyures ne se développent que chez des sujets atteints d'insuffisance sécrétoire des ferments digestifs, préconisent une opothérapie synergique ainsi formulée :

Extrait de bile.....	0,05
— hépatique.....	0,10
— gastrique.....	} aâ 0,15
— entéro-pancréatique..	

pour un cachet, trois par jour à la fin des repas pour un adulte, ce qui ferait pour un enfant de 10 à 12 ans :

Extrait de bile.....	0,025
— hépatique.....	0,05
— gastrique.....	} aâ 0,10
— entéro-pancréatique..	

Les auteurs pensent que cette médication suffirait à déparasiter le porteur, même sans le secours d'aucun autre agent thérapeutique.

b) Les anthelminthiques *per os* préconisés dans l'oxyurose sont très nombreux ; nous accordons la préférence au carbonate de bismuth (Loeper 1920). Ce médicament, qu'il faut employer très pur, se prescrit de la façon suivante. La cure est renouvelée par séries de 5 jours d'absorption suivies de 5 jours de repos, à trois reprises différentes, pendant au moins trois semaines, durée normale du cycle de l'Oxyure. Voici un type d'ordonnance préconisé par Léo (1929) :

Le matin, une heure avant le petit déjeuner ; le soir, une heure avant le dîner dans un verre d'eau prendre 10 ou 15 grammes de carbonate de bismuth de bonne marque. On ordonne 4 grammes à 7 ans, 2 à 3 grammes par jour pour

les jeunes enfants. On peut, par exemple, prescrire pour un enfant :

Carbonate de bismuth.....	5 grammes
Sirop de fleurs d'oranger....	30 —
Julep gommeux, Q. S.....	50 —

On peut aussi utiliser commodément les spécialités où le bismuth est présenté en bâtons chocolatés.

c) Les lavements sont indispensables ; les plus grands insuccès de la thérapeutique dirigée contre les Oxyures tiennent à ce fait que les malades ne se soumettent pas méthodiquement à cette dernière prescription.

Le lavement doit, à l'heure où les femelles émigrent vers l'anus, les « décrocher » de la muqueuse et les chasser au dehors. Hypersalé (20 o/o), hypersucré (30 o/o) ou médicamenteux (infusion d'absinthe, de tanaisie, de pyrèthre), ce lavement est toujours désagréable et irritant et provoque parfois un ténésme douloureux. Cependant cette technique est essentielle. On doit lavementer le malade plusieurs jours de suite à l'heure du prurit.

Les prescriptions de suppositoires calmants et antiseptiques (calomel, onguent napolitain) ne sont pas négligeables.

En résumé, modification du terrain, cure bismuthique rationnelle, pratique méthodique et rigoureuse de la médication rectale, voilà la triade thérapeutique qui fait des oxyuroses les plus invétérées une maladie curable et qui délivre les patients d'un parasite bien gênant. N'oublions pas que la médication à la santonine garde sa valeur et que certains auteurs recommandent son emploi dans l'intervalle des cures de bismuth (Lereboullet). La santonine sera prescrite à la dose de 1 centigramme par année d'âge (sans dépasser 10 à 12 cgr.) associée au calomel.

Contre le *Trichocephale* et l'*Ascaris*, il est bien entendu, toujours utile, comme nous l'avons indiqué à propos de la

lambliaose et de l'oxyurose, de modifier le terrain, de réaliser la médication eutrophique de l'atteinte anatomique et fonctionnelle de l'intestin. Le thymol et l'essence de *Chenopodium* sont des anthelminthiques commodes et qui comptent un grand nombre de succès. Le thymol, dont on connaît les rigoureuses conditions d'administration: produit purissime, finement pulvérisé, abstention complète pendant le traitement d'huiles, d'alcools et d'alcalins, peut être conseillé chez l'enfant, suivant la formule de Nobécourt :

Thymol pulvérisé . . .	1 à 2 grammes
Gomme adragante. . .	2 à 5 —
Sp. d'éc. d'or. am. . .	2 —
Eau distillée.	60 centimètres cubes

A faire prendre en trois fois à une heure d'intervalle. On absorbera ensuite un purgatif salin.

L'essence de *Chenopodium*, qui est moins toxique, mieux tolérée par les malades et meilleur marché que le thymol, sera prescrite de la manière suivante. Le matin, à jeun, le malade prendra 3 doses séparées par des intervalles d'une heure, et deux heures après la dernière dose, on administrera un purgatif salin.

On utilisera par dose pour les enfants :

II gouttes de	1 à 2 ans
III à V — —	2 à 5 —
IV à VIII — —	6 à 10 —
VIII à XII — —	11 à 16 —

C'est une médication très efficace et dont l'emploi mériterait d'être généralisé, puisque : « Depuis plusieurs années, écrit Brumpt, des centaines de milliers de gens sont traités annuellement dans les régions tropicales et subtropicales par les diverses missions de la fondation Rockefeller, ainsi qu'au Brésil et aux Indes Néerlandaises ».

CHAPITRE V

REMARQUES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

Nous ne nous dissimulons pas le caractère sommaire de l'étude statistique et des commentaires énoncés dans notre travail. Le parasitisme intestinal ne saurait cependant être négligé en hygiène générale, et notre but, dans ce dernier chapitre, serait d'esquisser un plan de campagne épidémiologique et prophylactique applicable au dépistage du parasitisme dans un département comme le nôtre. L'organisation de cette campagne doit, selon nous, tenir compte des considérations suivantes :

1° On devra désigner un laboratoire de parasitologie chargé de centraliser les analyses de fèces. Pour l'installation pratique de ce laboratoire, on s'en tiendra par exemple aux indications fournies par Garin, Rousset et Gonthier à propos du dépistage de l'ankylostomose dans les services miniers.

2° On *choisira des techniques pratiques et sûres*, parmi lesquelles nous ne saurions trop insister une fois de plus sur la fixation extemporanée des fèces aussitôt après leur émission, ce procédé permettant commodément l'envoi et le transport au laboratoire. On pourra d'ailleurs, pour préciser les données statistiques, adopter une technique de numération des œufs.

3° On s'assurera, pour le service de dépistage, la collaboration de tout le personnel médical : médecins, pharmaciens,

inspecteurs d'hygiène, directeurs des bureaux municipaux d'hygiène, infirmières visiteuses, et même chefs d'établissements scolaires.

4° On conçoit l'intérêt qu'il y aurait à grouper ensemble les divers éléments de la population en utilisant *les classements* par âge, sexe, race, sujets autochtones et importés, professions et par agglomérations diverses : hôpitaux, asiles, casernes, écoles, prisons, centres miniers, industriels et agricoles. Dans cet ordre d'idées des essais ont été tentés récemment par divers auteurs. C'est ainsi que Yokogawa et Wakejima (1932) examinant 1.820 enfants de Formose n'ont pas noté de différence *relative à l'âge*, au sexe, au groupe sanguin et à la classe sociale ; ils ont toutefois enregistré du retard scolaire chez les grands infestés, ce qui ne saurait surprendre étant donné ce que nous savons des modifications humorales et génitales profondes que subissent certains animaux fortement parasités. Perry et Bensted (1932) ont déjà noté 80 p. 100 d'amibiase chez des enfants de 5 à 1 an, sur les 73 cas de dysenterie amibienne infantile qu'ils ont enregistrés après examen de 500 enfants en Egypte. Biggams, au Caire, a signalé un amibien de trois mois, et Marmo (1931), sur 26 cas de giardiose infantile étudiés en Erythrée, a noté des infestations chez des enfants de 10 mois. Toutefois le parasitisme en général à peu près nul chez le nourrisson apparaît avec le plus fort pourcentage de 4 à 9 ans, qui est par essence l'âge du touche à tout. C'est la conclusion à laquelle sont arrivés divers auteurs et en particulier Tao en Chine (1931) après examen de 1.000 cas positifs de jeunes amibiens.

Le problème racial peut être étudié avec fruit dans les pays où vivent côte à côte des enfants d'origine très diverses. Nous avons signalé à ce sujet les travaux de Otto, aux Etats-Unis. Pascal, se consacrant à l'étude du parasitisme chez les enfants des écoles dans le Mزاب (Sahara algérois), a remarqué que les enfants juifs étaient moins infestés que les autres (1934). La

même constatation a été faite par Cieszynski (1935). D'autre part, l'ordre de fréquence des parasites paraît aussi être fonction de la race. Citons à ce sujet les résultats de Van Nitsen obtenus à partir des sujets noirs de l'Union Minière du Haut Katanga, concernant l'ordre de fréquence des parasites :

Rhodésiens : Ankylostome, Ascaris, Strongyloïdes.

Congolais : Ankylostome, Strongyloïdes, Trichocéphale.

Ruanda Urundi : Trichocéphale, Ascaris, Ankylostome.

Les auteurs marseillais, en particulier Vo Van Can, ont bien souligné la nécessité de séparer les sujets de diverses provenances, dans un milieu aussi cosmopolite. Au contraire, dans notre statistique personnelle, nous n'avons pas effectué cette séparation pour des raisons que nous avons indiquées plus haut.

Dans toute enquête épidémiologique, il devra être tenu compte dans la mesure du possible du *parasitisme familial*. Nous avons noté accidentellement des cas d'oxyurose de tous les enfants d'une même famille, des cas d'ascaridiose des parents et des enfants, surtout un cas très typique de contamination de la mère par les Giardia de son enfant porteur de ces parasites depuis plus d'un an avant l'atteinte maternelle (cas Deb...). Ce cas est rapproché de l'observation de MM. Pierre-Paul Lévy, Jacques Ménétrier et Jean Bonnet concernant sept cas de *Lamblia intestinalis* dans une famille de sept personnes.

5° Dans l'étude des conditions épidémiologiques, il y aurait lieu probablement de considérer séparément un problème urbain et un problème rural, présentant l'un et l'autre des particularités dans le mode d'enquête à employer et dans les techniques prophylactiques à prescrire. Nous nous contenterons dans cet alinéa d'envisager les diverses causes d'infestations qui, dans nos régions sont à incriminer dans l'étiologie des helminthiases. L'infestation par le tube digestif, de beaucoup la plus fréquente, peut s'opérer par l'ingestion de viande

bœuf (*Tenia saginata*) ou de porc (*Tenia solium*). Nous n'insisterons pas sur les techniques classiques d'inspection des viandes ni sur les conseils à donner aux consommateurs. Les œufs d'*Ascarides*, de *Trichocéphale* sont couramment transmis *par les végétaux crus* : légumes et fruits, en particulier ceux qui sont cultivés dans des champs recevant des engrais non contrôlés. Récemment Vo Van Can, dans la région marseillaise, a insisté sur les dangers de contamination par les salades. Harant a noté la présence d'œufs d'*Ascarides* et *Trichocéphales* dans l'eau de lavage des fraises achetées sur le marché de Montpellier. Il est possible d'incriminer souvent l'eau de boisson : les œufs de certains Nématodes, qui survivent parfois dans les liquides alcooliques et dans les fixateurs faibles, résistent parfaitement à des eaux même verdunisées. On a pu autrefois assister à de véritables épidémies d'helminthiase locale dont la plus célèbre, dans nos régions, est celle signalée par Bouillet et qui a sévi à Béziers en 1730. Les observations de Fidel Fernandez sur le parasitisme intestinal des enfants sains de la région de Grenade sont très suggestives à cet égard. « *L'eau destinée à la boisson*, écrit-il, et aux usages domestiques arrive à la banlieue de Grenade dans des conduites découvertes que nous léguèrent les Maures et qui se sont conservées telles qu'ils nous les ont laissées, exposées à toutes sortes de pollutions, servant bien souvent d'égoûts pour les immondices et de lavoir pour le linge, sans la plus élémentaire protection pendant leur long parcours. Dans les maisons, il y a des dépôts d'eau « cuiviers » dans lesquels une décantation grossière sépare les impuretés les plus volumineuses qui s'accumulent dans le fond et constituent un limon très fertile.

« L'évacuation des excréments, autre facteur très important dans l'infection parasitaire, se fait dans les faubourgs extrêmes, ou vivent les enfants de notre statistique, en les versant sur des tas de fumier ou en les conduisant dans des conduites

de poterie peu profondes et souvent fissurées, et en plus de ceci les eaux résiduelles vont aux jardins de ces faubourgs où l'on cultive des fruits et des légumes destinés à être consommés crus.

« Ces enfants jouent dans les rues qui sont d'habitude très sales ; ils vivent dans des habitations dont les carrelages ne sont pas imperméables et au milieu de porcs, de poules et d'animaux qui salissent constamment le sol ; ils n'ont pas d'habitudes d'hygiène, se souillant les mains avec de la terre contaminée qu'ils portent de suite à la bouche. Ils souffrent, en somme, de toutes les circonstances endémiologiques qui favorisent l'infection intestinale par les Métazoaires : humidité et température du milieu ambiant, usage des eaux contaminées, contact avec les excréments, mélange avec les aliments, habitude de consommer des légumes crus, et hygiène, en général, défectueuse ».

Ce jugement sévère sur les eaux de Grenade est assez inattendu par celui qui évoque le jaillissement des eaux cristallines dans les vasques d'albâtre de l'Alhambra.

Les débris fécaux peuvent, en se mêlant *aux poussières* diverses, souiller les objets familiers et jouer un rôle d'autant plus important chez les enfants que ceux-ci portent volontiers à la bouche tout ce qui est à leur portée. Citons le curieux cas rapporté par José M. Pardo, dans lequel un enfant en bas-âge contracta la dysenterie amibienne en portant à sa bouche la montre de sa nourrice. Or cette montre avait été confiée plusieurs jours à un horloger amibien.

La géophagie proprement dite est fréquente chez les enfants. Tangui, Basaca, Pasco en 1934, ont signalé que l'infestation des enfants à l'âge préscolaire est en rapport avec la souillure du sol autour des maisons. Harant (1935), a noté que le péril fécal n'était pas négligeable, même dans les villes bien tenues. C'est ainsi qu'il a trouvé des œufs d'Oxyure dans le sable des carrés de jeux destinés aux enfants dans le jardin du Peyrou,

à Montpellier, et dans des échantillons de sable de la plage de Palavas. Or, si l'on tient compte que les enfants défèquent à l'endroit de leurs jeux, que les personnes préposées à leur garde recouvrent les matières fécales avec ce même sable dont un autre enfant va « faire des pâtes », on conçoit combien ce mode de contamination est entretenu par ces fâcheuses habitudes. Ceci nous amène à citer l'opinion de Otto, Cort et Keller : « The use of even the simplest privy seems a new idea... In somme isolated communities which we visited, even some of the wealthier families who lived in large well-built houses and has reached the stage of the automobile and the radio, were still entirely without privies... »

On pourrait faire des constatations semblables si l'on enquêtait dans certains villages languedociens ou catalans, où, malgré un luxe apparent, il est d'usage courant de déposer les matières fécales dans un hangar, un poulailler, autour d'un puits ou au milieu d'un jardin potager. Nous n'insisterons pas sur la souillure fécale bien connue de certaines plages du littoral méditerranéen.

La dissémination des œufs de parasites est favorisée aussi par certains *porteurs humains ou animaux* qu'il ne faut, bien entendu, pas confondre avec les véritables réservoirs de virus. On sait, en particulier, combien la malpropreté des mains peut jouer un rôle important ; il est classique de noter la présence des œufs d'Oxyure sous les ongles des individus parasités. Une des études les plus récentes à ce sujet est celle de Takasaki, au Japon, qui a examiné 513 enfants quelconques parmi lesquels 3,7 o/o avaient des œufs sous les ongles, 2,92 o/o d'œufs d'Ascaris, 0,78 d'œufs d'Oxyures et 0,19 d'œufs de Trichocéphales.

Les œufs peuvent également traverser sans modifications le tube digestif d'un certain nombre d'animaux plus ou moins directement, coprophages ou géophages. Otto, Cort et Keller (1931) l'ont démontré expérimentalement chez le poulet, le

chien et le chat. Dans ce genre de recherches, il faudra toujours tenir grand compte des parasites propres aux divers animaux domestiques pour établir un bon diagnostic différentiel. On lira à ce sujet la belle mise au point récente de Carpentier (1935). Il y a déjà longtemps que Galli-Valerio (1919) a montré que les mouches transportaient sur leur trompe ou leurs appendices des œufs de parasites qui peuvent aussi traverser leur tube digestif. Récemment, d'ailleurs, Podyapolskaya et Gnedina (1934) ont entrepris systématiquement la démonstration de ces notions en nourrissant des mouches avec des matières fécales contenant des œufs d'*Ascaris*, de *Trichocéphale* et de *Bothriocéphale*. Ils ont retrouvé ces œufs très nombreux dans les déjections des Calliphores, mais jamais dans les déjections de la mouche domestique dont la trompe aurait un calibre inférieur au diamètre des œufs ; ils ont en outre noté la présence des œufs de parasites sur les pattes et les ailes des deux espèces de mouches. Enfin, ces mêmes auteurs, esquissant une étude statistique, ont examiné 2500 déjections de mouches recueillies dans des abattoirs et dans un wagon-restaurant, et ils n'ont constaté effectivement la présence d'œufs de petite douve que deux fois pour les abattoirs et la présence d'œufs de *Trichocéphale* qu'une fois pour le wagon-restaurant.

Il faut incriminer aussi les limaces et les escargots (Galli-Valerio) susceptibles de souiller les légumes et les fruits, et nous pensons qu'il serait intéressant d'étendre cette enquête épidémiologique à tous les petits êtres vivants qui fouissent dans les sols contaminés : Coléoptères pilulaires, Diptères coprophages, Larves géophages, Lombrics, etc.

On comprend aussi que dans les pays de poussière et de vent, la contamination par *inhalation* doive entrer en ligne de compte, peut-être plus fréquemment qu'on ne l'a supposé, quand on voit, à certaines époques, l'abondance d'éléments divers inhalés (grains de pollen) que l'on retrouve dans les matières fécales.

L'infestation par *voie cutanée*, qui joue un rôle si important dans certaines helminthiases exotiques, et qui appelle des techniques de prophylaxie particulières, ne saurait nous retenir longuement ici. Nous n'avons jamais trouvé d'Ankylostome chez les enfants examinés et ce ver semble très rare, même chez les adultes, comme il résulte d'une enquête que le docteur Harant a bien voulu faire pour nous auprès de ses confrères du bassin minier du Gard et de l'Hérault : les docteurs Granier, de Graissessac ; Jouve, de Saint-Jean-de-Valérisle ; Magnin, de Bessèges et Mangeot, du Martinet, ont confirmé l'absence presque totale d'ankylostomiase chez les mineurs soumis à la surveillance médicale. Il semble que le réservoir de virus humain de cette helminthiase, soit plutôt constitué dans nos pays par les troupes noires qui séjournent à Sète et à Perpignan. Au surplus, nous ne pensons pas que, à partir de ces foyers d'importation, l'ankylostome trouve des conditions telluriques bien favorables à son développement extra-humain.

Il y aurait lieu, en terminant cette rapide enquête épidémiologique, de tenir compte des *véritables réservoirs de virus* des parasites intéressant particulièrement notre région. Nous nous contentons de renvoyer à ce que nous avons écrit au chapitre précédent, en soulignant qu'en fait, les travaux les plus récents semblent confirmer que, pour les parasites humains qui ont retenu notre attention, l'homme n'a d'autre réservoir de virus que l'homme lui-même.

En définitive, et pour conclure, on voit quelles pourraient être les *mesures d'hygiène générale* susceptibles d'établir les règles de prophylaxie des parasitoses intestinales. En Suisse, Stivel (1920), en Italie, Angelini (1934), en U. R. S. S., Scriabine depuis 1920 ont mis en pratique la lutte thérapeutique et prophylactique contre les Helminthes. Ce dernier auteur, en particulier, fit appliquer dans un Institut spécialisé des thérapeutiques systématiques contre les parasites

intestinaux et en même temps des mesures de prophylaxie : lutte contre le péril fécal, surveillance vétérinaire, inspection des aliments, surveillance de l'eau, assaissements divers, dératisation, désinfection. Comme le fait très justement remarquer J. Noir (18 octobre 1936), il est peut-être abusif d'admettre l'organisation d'un corps de médecins helminthologistes et d'attendre sa mise en activité pour combattre les parasitoses intestinales. Partout en France, où l'on a voulu appliquer les règles de dépistage, de thérapeutique et de prophylaxie bien comprises, on a obtenu d'excellents résultats. Les mesures prises dans le bassin de Firminy, contre l'an-kylostomose et exposées dans l'excellente monographie de Garin, Rousset et Gonthier pourraient servir de modèle à une campagne épidémiologique du type de celle que nous préconisons. Nous pensons qu'avec les possibilités de l'administration départementale et municipale de l'hygiène, on pourrait envisager quelques mesures un peu spécialisées qui, dans le cadre de l'hygiène générale, permettraient de réaliser une prophylaxie antiparasitaire suffisante.



CONCLUSIONS

Les données que nous avons apportées dans notre travail peuvent se résumer ainsi :

1° Pour la commodité du dépistage, nous avons adopté la technique de fixation extemporanée au formol et nous nous sommes efforcée d'en démontrer la valeur.

2° Dans une statistique relative à 100 enfants, nous avons noté l'incontestable prépondérance dans notre région du parasitisme par *Giardia* ; nous avons, en outre, comparé nos résultats à ceux des autres auteurs en faisant un exposé de leurs recherches dans l'ordre géographique, et en insistant particulièrement sur le parasitisme dans la région méditerranéenne.

3° Nous avons énoncé quelques remarques cliniques et thérapeutiques concernant les parasites rencontrés au cours de nos examens, en apportant des observations personnelles.

4° Nous avons élaboré un plan de campagne prophylactique applicable dans nos régions, en examinant les conditions épidémiologiques diverses relatives aux milieux urbain et rural.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

DES AUTEURS CITÉS

- ANGELINI. — Les manifestations d'ankylostomiase dans la province de Gênes, au cours des années 1930-1933. *Igiene Moderna*, XXVII, 1934.
- ANDREWS (Mary N.). — The Incidence of Intestinal Parasites in the Wuhan Area. *Chinese Med. J.*, 47, 1933.
- ANDREWS (Justin). — Incidence of Intestinal Protozoa with Special Reference to the Epidemiology of Amœbiasis in the Population of Fresnillo, Zacatecas, Mexico. *Amer. J. Hyg.*, 1934.
- ARNOZAN. — Un cas de lambliose, traitement par l'«hydrargyrum cum creta», guérison. — *J. de med. de Bordeaux*, 25 nov. 1926.
- BAER (J.-G.). — La pathogénie de quelques heminthiasis. *Revue Suisse Zool.*, 1932.
- BARRERA (J.-M.) et RIVA. — Index of intestinal helminthiasis in school population of Argentina. *Semana medica*, 2-1927.
- BAUMEL, HARANT et M^{lle} VERNIÈRES. — Dix cas de lambliose dont sept avec cholécystite confirmée. *Arch. soc. scienc. médic. et biol. Montpellier*, fascicule IV, 1935.
- BAUVALLET (H.). — Résultat d'une enquête démographique dans le bas Dahomey. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 24-1931.
- BELLOCOQ (M^{me} G. Ph.). — L'oxyurose chez le nourrisson. *Revue française de Pédiatrie*, n° 6, 1935.
- BLANCHARD (M.). — Le parasitisme intestinal. *Journ. méd. colon. de Paris*, 1931.
- BOUSQUET (G.). — Contribution à l'étude de la faune parasitaire de l'intestin de l'Homme à Montpellier et dans ses environs. *Thèse de pharmacie*, Montpellier, 1926.

- BIDEGARAY (H.). — Etude statistique et critique du parasitisme intestinal. La technique en coprologie. *Thèse Paris*, 1927.
- BRÉDIER. — Contribution à l'étude des colopathies à Trichocéphales et à Lamblias. *Thèse de Paris*, 1934.
- BROWN (H.). — Les parasites intestinaux aux Etats-Unis ; leur diagnostic et leur traitement. *The Journ. of Amer. med. Assoc.* CIII, 9-1934.
- BRULÉ. — Le polymorphisme des colopathies à Trichocéphales et à Lamblias. *Extr. de Problèmes de pathologie générale*. Masson, édit. 1934.
- Rapport au Congrès des colites de Plombières, 1935.
- BRUMPT (E.). — Précis de parasitologie, t. I., Masson, Paris 1936.
- BRUNING (H.). — Helminthiasis in children. *Monatsch. f. Kinderh.*, 72, 1928.
- CADE et HOLLANDE. — L'entérite à Giardia intestinalis. *Arch. mal. appar. digestif*, 1920.
- CADE, MORÉNAS et GRIVET. — Localisation vésiculaire du parasite ; à propos de l'action de l'acétylsan. *Soc. méd. hôpit. de Lyon*, nov. 1925.
- CAIN. — Cholécystite et lambliaose. *Arch. appar. digestif*, t. 19, 1919.
- Les infections parasitaires de la vésicule. *Journal de diététique et de bactériothérapie*, juin 1929.
- CALDAS (C.). — Frequency of helminthiasis in Brazil. *Rev. med. de Pernambuco*, 3, 261-264, sept. 33.
- CARPENTIER (G.). — Le diagnostic par la microscopie fécale, en clientèle et au régiment. *Journées vétérinaires d'Alfort*, 1936.
- CARRIEU (M.) et M^{me} RAMBAULT-SIMON. — Etude des Flagellés de l'intestin humain dans la région de Montpellier. *Arch. mal. app. dig.*, XVII, 6-1927.
- CARTAGENOVA-LUIGI. — Sulla conoscenza e sulla frequenza dellor manifestazioni morbose da Tricocefalo. *Clinica de Igiene infantile*, février 1928.
- CAULLERY (M.). — Le parasitisme et la symbiose. *Enc. Scient.*, Doin, édit., Paris, 1922.
- CHAMPSAUR. — La lambliaose. Etude biologique, clinique et thérapeutique. *Thèse de Paris*, 1932.
- CHANTRIOT. — La lambliaose chez l'enfant. Communication au Congrès de la colibacillose de Châtel-Guyon, sept. 1934.

- CHANTRIOT. — La lambliaze chez l'enfant. *Arch. mal. appar. digestif*, n° 9, 1935.
- CHIARI. — Verminose dans l'enfance. *Wiener klinische Wochenschrift*, 18 octobre 1935.
- CIESZYUSKI. — De la fréquence des vers intestinaux chez les enfants de Varsovie. *Arch. de méd. des enfants*, 1925.
- COLOMBO. — Les parasitoses intestinales parmi les enfants des écoles indigènes du district du Tanganyka, Moero, *Ann. Soc. Belge de Med. Trop.*, 1932.
- DAVIDOFF (P.-D.). — Helminthiasis in children. *Brit. J. Child.* 31-193-205, july-sept., 1934.
- DESCHENS (R.). — Le rôle pathogène de « *Giardia intestinalis* ». *Arch. malad. de l'App. dig. et de la Nutrition*, fév. 1923.
- DÍOS (R.-L.), DE SOMMERVILLE (E.), BONACCI (H.), ALDAO (A.) et BARBA (R.). — Paludismo y parasitos intestinales en el Territorio de Misiones. *Rev. Inst. Bact. Buenos-Aires*, 6-1934.
- DUBROWINSKI (S.-B.), JIRANZFELD, OTEIS (A.-M.). — Über die Verbreitung der parasitischen Weirmer bei verschiedenen Bevölkerungsgruppen in Noskan und die Wege der medizinischen Helminthologie. *Zentralbl. f. Bakteriöl* (abt I) 112-481-496, june 1929.
- EPSHTEYN (G.-V.) et ZERCHANINOV (L.-K.). — Data on distribution among population of Ural region. *Med. parazitol. i parazit. bolez*, I. 1932.
- ESPIÉ (A.). — Parasitisme intestinal infantile en Tunisie. *Arch. Inst. Past., Tunis*, avril, n° 24, 2-1936.
- FARJOT (A.). — Les protozooses intestinales dans la région du Nord. *C. R. Soc. Biol.* 1933.
- FAUST (E. C.). — Parasitism in New-Orléans based on cross section of charity and welf clinic....., 2-53-58, 1933.
- FERNANDEZ (Fidel). — Parasitisme intestinal chez les enfants sains. *Arch. des mal. de l'appar. dig. et des mal. de nutrit.*, t. 26, n° 6, juin 1936.
- FERNANDEZ (F), CASTILLA (D.). — Le parasitisme intestinal chez l'enfant sain. *Arch. u mediz. cirurg. y special*, t. 38, n° 23, 813-816, 15 décembre 1935.

- FULLEBORN (F.), DIOS (Roberto L.), ZUCCARINI (Juan A.). — Estudio aurea de la anquilostomosis en la provincia de Corrientes (encomendado por el Gobierno Argentino). *Rev. Inst. Bacteriolog.*, Buenos-Aires, 1934, july, vol. 6.
- GAEHLINGER (H.). — L'importance croissante de la lambliaze dans l'étude des colites. *Paris méd.*, août 1935.
- GALAVIEILLE, JUILLET et BOUSQUET. — Recherches sur la faune parasitaire de l'intestin de l'Homme à Montpellier et dans ses environs. 46^e Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences. Montpellier, 1922.
- GALLI-VALERIO. — Etiologie et prophylaxie des dysenteries. *Revue Suisse de médecine*, 3-1919.
- GARIN (Ch.), ROUSSET (J.) et GONTHIER (B.). — L'Ankylostomose. Masson, édit., Paris 1932.
- GEBEL (Georges). — Recherches sur les lésions pathologiques provoquées par les Ascarides et sur la fréquence de ces vers dans le canton de Genève. *Rev. méd. Suisse romande*, 1931.
- GOIFFON (R.). — Manuel de coprologie clinique. 3^e édit. Masson, Paris 1935.
- GORDON (Harold). — Appendical Oxyuriasis and appendicitis based on a study of, 26.051. Appendixes. *Arch. Pathology*, 1933.
- GROSS (M.). — Die lambliaze in Kindesalter. *Schweiz. Med. Woch.* 1934, 16, n° 24.
- GRASSÉ Pierre. — Parasites et parasitisme. Colin, édit., Paris 1935.
- GUILLINY (R.). — Le parasitisme intestinal dans la province de Vahomandry (Madagascar). *Mars. méd.*, 1931.
- GUY (R.). — Parasitisme intestinal à Luang-prabang (Haut-Laos). *Bul. Soc. Méd. chir. Indochine*, déc. 1934.
- HARANT (Hervé). — Immunité et réactions biologiques dans les maladies parasitaires. *Gazette méd. France*, août 1932.
- Notes de parasitologie pour le praticien. I. *Lang. méd.*, mars 1933.
- La lambliaze. *Ibid.*, oct. 1933.
- L'oxyurose. *Ibid.*, mars 1934.
- HARANT (Hervé) et VERNIÈRES (Paule). — Memento de thérapeutique anti-helminthique. *Ibid.* 1935.
- HARANT (H.). — Une statistique locale d'examens parasitologiques. *Arch. soc. sciences méd. et biol. Montpellier*, 1935.

- HARANT (H.), VERNIÈRES (P.) et BUNNAG (D.). — Nouvelles remarques sur le parasitisme intestinal à Montpellier. *Congrès Soc. savantes*, Montpellier, avril 1936.
- HARANT (H.). — Les Toenias « Hymenolepis ». *Bull. Acad. sciences et lettres Montpellier*, 1936.
- Parasitisme et diathèse. *Ibid.*, 1936.
- HAKKI (Ismail). — Examen parasitologique des selles en Turquie. *Rev. med. et Hyg. trop.*, 1931.
- HEGNER (R.). — Pathogenicity of Human Intestinal Protozoa. *Archiv. of Pathology*, 3-1927.
- HERMANT. — Les maladies transmissibles observées dans les colonies françaises et territoires sous mandat pendant l'année 1928. *Ann. de méd. et de pharm. colon.*, 1931.
- HILL (C. M. et R. B.). — Infection with Protozoa and incidence of diarrhoea and dysentery in Porto-Rican children of pré-school age. *Ann. J. Hyg.*, 7 mars 1927.
- HIRSCHAW et SHOWERS. — Contrôle de protozaires intestinaux à Philadelphie. *Amer. Journ. of med. sc.*, 183, 1934.
- HIYEDA (Kentaro). — Distribution of Parasites and Parasitic Diseases in Manchoukuo. *J. Oriental Med.*, oct. 1934, vol. 21, n° 4.
- HIYEDA (Kentaro) et SUZUKI (Michisaburo). — Parasites of Manchurians *Ibid.*, 1933 may., vol. 18, n° 5 (In *Japanese English summary*, pp. 50-51).
- HËPPLI (R.). — Über Beziehungen zwischen dem biologischen Verhalten parasitischer Nematoden..... *Archiv f. Schiffs u. Trop. Hyg.*, 31-3-1927.
- HUMADA RAMELLA (R.). — Prevalences of worms among school children of Corpus Misiones. *Bol. Inst. clin.*, 4-1928.
- ICASIANO (M.-C.). — Specific suggestions for control among school children. *Monthly Bull. Philippine. Healt Service* 11-1931.
- IZAR (Guido). — Amebiasi infantile. *Riforma med.*, 17 sept. 1932, vol. 48, n° 38.
- JOYEUX (Ch.). — Cycle évolutif de quelques C'estodes. Recherches expérimentales. *Thèse de doctorat ès sciences*, Paris 1920.
- Epidémiologie, Prophylaxie et Thérapeutique des helminthiases. *Biol. méd.*, 5-1924.

- JOYEUX et FOLEY. — Recherches épidémiologiques sur l'*Hymenolepis nana* et sur l'*Hymenolepis fraterna*. *Arch. de l'Institut Pasteur d'Algérie*, t. VII, fasc. I, pp. 31-50, mars 1929.
- JOYEUX (Ch.) et BAER (J.). — Quelques faits relatifs à la pathogénie et à la thérapeutique des helminthiases. *II^e Congrès int. pathol. comp.*, 1931.
- JUILLET et GALAVIELLE. — La pratique microscopique. Doin, édit., 1923.
- JUILLET, GALAVIELLE et BOUSQUET. — Sur un cas autochtone de parasitisme par le *Dicrocoelium lanceatum*. *C. R. du 46^e Congr. de l'Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*. Montpellier, 1922.
- Sur deux nouveaux cas de parasitisme par l'*Hymenolepis nana* (LEUCKART), *Ibid.*, 1922.
- KAN (Y.). — Results of Fecal examination for Human Intest. Protozoa in South Formosa. Taiwan Igakkai Zasshi. *Jl. Méd. Assoc. Formosa* 1934.
- KAWAI (T.), NAGAYOSHI (Y.) et KOO (C.). — A survey of the Human Intestinal Protozoa in North Formosa. Taiwan Igakkai Zasshi. *Ibid.*, 1934.
- KHALID ZAKY. — Micro-organisms of diarrhoea and dysentery of children in Egypt. *The Journal of the Egyptian medical association*, juin 1928.
- KELLER (A. E.) et LEATHERS (W. S.). — The Incidence and Distribution of *Ascaris lumbricoïdes*, *Trichuris trichiura* and *Hymenolepis nana* in Mississippi. *Amer. Jl. Hyg.*, vol. 20, n° 3, nov. 1934.
- LABBÉ (M.), NEPVEUX et GRAVILA : La lambliaze vésiculaire. *Arch. mal. app. digest.*, t. 15, 1925.
- LANGERON (M.) et RONDEAU DU NOYER. — Coprologie microscopique. 2^{me} édit., Masson. Paris, 1930.
- LANGERON (M.). — Précis de microscopie. 5^{me} édit., Masson. Paris, 1934.
- LELONG (Marcel). — Vers intestinaux. In : *Traité de Médecine des enfants*. t. III, p. 969. Masson 1934.
- LE MOULT et PIROT. — Quelques données statistiques et cliniques sur le parasitisme intestinal des tirailleurs sénégalais en garnison à Toulon. *Arch. méd. et pharm.*, nov. 1934.
- LENOIR et DESCHIENS. — Etude statistique concernant les infections parasitaires du tube digestif à Paris. *Arch. des mal. de l'appar. digest. et de la nutrition*, I, f. 13 et f. 14, 1925.

- LÉO. — Helminthes et Protozoaires les plus fréquents. *Expansion scient. franç.*, édit., Paris 1929.
- LÉVY (P.P.), MENETRIER (J.) et BONNET (J.). — Sept cas de lambliaose intestinale dans une famille de sept personnes. *Soc. Pédiatrie*, mars 1936.
- LHERISSON (Camille). — La patologia de los campesinos haitianos. *Bol. Oficina Sanitaria Panamericana*, 1934.
- LHOMME (Victoire). — Recherches sur le réservoir de virus de la lambliose. *Thèse pharmacie*, Lille 1935.
- LOPEZ-PONDAL (M. R.). — Clinical forms and frequency of parasitism, mongolian spot and infection jaundice in children in Tucuman. *Sem. med.*, juin 1933.
- LORUSSO (E.). — Diagnosis of helminthiasis in children. *Med. ital.*, 11-1931,
- MC CLENDON (S.S.). — Giardiasis in children. Report of Cases. *California et Western med.*, 1931, avril, vol. 34, n° 4. *Rees-Stealy clinic*. San-Diego.
- MAGRASSI (Artemio). — L'elmintiasi sulla sindrome abdominale acuta dei bambini. *La Clinica Pediatrica*, sept. 1928.
- MANSON-BAHR (Philip). — Amoebic dysentery in Infancy (correspondence). *Lancet*, 1932.
- MARMO (Achille). — Giardiasis. Primi casi accertati in Eritrea. *Arch. ital. Sc. med. colon.*, 12-1931.
- MARQUEZ DA CUNHA (H.). — Protozoa in infants in Rio de Janeiro. *Scienza med.*, 6-1928.
- MARTIN (Pierre). — Les colites amibiennes. Les colites à Lamblia. Les colites à Trichocéphales. Maloine, édit., Paris 1936.
- MARTINEZ (F.) et SUAREZ (E.). — Etude parasitologique de 100 cas de diarrhées. *Arch. mal. appar. dig.*, XXIII, 1933.
- MAYEOZOKO (S.). — On the Distribution of Hymenolepis nana in Taito Prefecture South Eastern Part of Formosa, and its Mode of Infection. (*Jl Med. Assoc. Formosa*), 1935.
- MATTLET (G.). — Note sur le parasitisme intestinal au Ruanda-Urundi. *Ann. soc. belge de med. trop.*, 12-1932.
- MONTEL (Lucien). — Etude statistique sur le parasitisme intestinal basée sur 7.000 examens coprologiques. *Marseille méd.*, 1-1934.
- MORENAS (R.). — L'Anaphylaxie dans l'helminthiase intestinale. *Arch. malad. de l'appar. digestif*, XVI, 9-1926.
- La giardiose des voies biliaires. *Annales de parasit.*, mars 1930.

NEVEU-LEMAIRE. — Articles divers in « Traité de pathologie médicale et de Thérapeutique appliquée ». *Infections parasitaires*. 2^e édit. Masson, 1930.

— Traité d'helminthologie médicale et vétérinaire. Vigot, édit., Paris 1936.

NOBÉCOURT, BIDOT et COMNINOS. — Recherches sur le parasitisme intestinal chez les enfants de la région parisienne. *Arch. mal. des enfants*, XXXVI, 6-1933.

NOIR (J.). — La lutte contre les affections vermineuses. *Concours méd.*, 42, 18 oct. 1936.

NOONE (E. L.), WALTZ (A. D.) et DONNELLY (I. P.). — *Giardia intestinalis* in children. *Atlantic med. journ.*, XXX, 1927.

ODRIOSOLA (R.). — Ein Beitrag zum studium der Protozoen-erkrankung des Darmes beim kinde. *Arch. f. schiffs u Tropen Hyg.* 34-1930.

OWEN (B.-W.). — Protozoal infestations of children — study in orphanage in Oregon. *Northwest med.*, 1932.

OWEN (W.-B.), HONESS (R.-F.) et SIMON (J.-R.). — Protozoal infestations of american Indian Children. *J.A.M.A.*, 102-1934.

OTTO (G.-F.), CORT (W.-W.) et KELLER (A.-E.). — Environmental Studies of Families in Tennessee infested with *Ascaris*, *Trichuris* and Hookworm. *Amer. Jl Hyg.*, july, vol. 14, 1931.

PAPANDREA. — Sulla frequenza dei parassiti intestinali nei bambini. *Pédiatria*, 34, 1125 ; 27-1926.

PARDINA (Jose-M.). — Parasitosis intestinal infantil. *Prensa Med. Argentina*, 1935.

PARDO (José-M.). — Disenteria amebiana en los ninos. *La Pediatría Española*, mars 1926.

PASCAL (S.M.). — Essai médical sur le Mzab (Sahara algérois). *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, mars, vol. 12, 1934.

PENSO (Giuseppe). — Sull'azione patogena della « *Giardia intestinalis* ». *Policlinico. Sez. Prat.*, 6 juillet, vol. 38, 1931.

PICCIOLI (A.). — La lambliaze intestinale nell'infanzia. *Riv. di clin. pediatrica*, 1-1929.

PIÉRI (Jean). — Diagnostic des diarrhées parasitaires. *Gazette méd. France*, 1935.

- PIROT. — La recherche des œufs d'helminthes en coprologie. Etude expérimentale et critique des procédés d'enrichissement. *Thèse de médecine*, Bordeaux, 1924.
- Le parasitisme intestinal dans la région de Toulon. *Bull. Soc. de Pathol. Exot.*, pp. 78-85, 1932.
- PODYAPOLSKAYA (V.) et GNEDINA (M.). — Sur le rôle des mouches dans l'épidémiologie des helminthoses. *Med. parasit et parasitic dis.*, Moscou, 1934.
- POGGI (Igino). — Infestazione da Giardina nei bambini. *Arch. ital. Sc. med. colon.*, 14-5-1934.
- Parassiti intestinali nei bambini : rilevè statistici e note cliniche. *Arch. Ital. Sc. med. colon.* 1^{er} mai 1935, vol. 16, n° 5.
- POUBLAN (H.). — Contribution à l'étude du parasitisme intestinal dans la région parisienne. *Thèse Paris*, 1926.
- PRINGAULT. — Le parasitisme intestinal de la région de Marseille. *Bull. Soc. de Pathol. Exot.*, t. XIV, p. 151, 1921.
- QUERANGAL DES ESSARTS (J.). — Amibiase et parasitisme intestinal à Brest. *Soc. path. exotique*, 8-9 févr. 1933.
- RABINOWICH (V.) et KRACNOSTCHEKOVA (A.). — Helminthiasis in school children. *Pediatrics Moscow*, 11-1927.
- RAILLET (G.). — Les vers intestinaux dans la pathologie infantile. *Thèse Paris*, 1911.
- REICHENOW (E.). — Die pathogenetische Bedeutung der Darmprotozoen der Menschen. *Zeit. f. Bakt.*, I. Abf., Orig. 1931.
- RISQUEZ (J.-R.). — Parasitism in Cordoba. *Rev. Assoc. med.*, juill. 1933.
- ROBIN (L.A.G.). — Recherches personnelles sur le parasitisme intestinal dans la région bordelaise. *Thèse Bordeaux*, 1925.
- ROMERO CALATAYUD (A.). — 27 casos de teniasis por *Hymenolepis nana*. *Medicina Paisas Calidos*, Madrid, 6-3-1933.
- ROSSI-GAETANO. — Considérations cliniques sur l'amibiase intestinale de l'enfant. *Revista di clinica pediatria*, juillet 1927.
- ROUECHE et TERRASSE (J.). — L'helminthiase de l'enfant et son traitement. *La Médecine infantile*, n° 3, mars 1935.
- L'helminthase de l'enfant et son traitement (*suite et fin*). *La Méd. infantile*, n° 4, avril 1935.
- L'helminthiase et son traitement. *Journ. de méd. de Paris*, n° 10, 7 mars 1935.

- SARLES. — Au sujet de la cholécystite à Lamblias. *Marseille médical*, n° 31, 1934.
- SARLES et GARCIN. — La vésicule exclue ; son diagnostic par le tubage duodénal et la cholécystographie. *Arch. mal. appar. digest.*, n° 8, 1931.
- SAUBIDET (J.). — La Giardiasis en la infancia. *Thèse B.-Aires*, 1931.
- SCHWETZ (J.) et BAUMANN (H.). — Helminthiasis in negros of school orge. Sanleyville. *Ann. Soc. belge med. trop.*, 1929.
- SIEGL. — Pathogénie du Trichomonas intestinalis dans l'enfance, p. 1456. *Wiener medizinische Wochen*, L. XXII, 19 nov. 1932.
- SIMIC. — L'infection à protozoaires intestinaux des écoliers de Skoplje. *Ann. de parasitol.*, 13, 231-233, 1^{er} mai 1935.
- SIMONIN (P.). — Introduction à l'étude des toxines vermineuses, Nancy, 1920.
- SOUBEN. — Méfaits pathologiques des vers intestinaux chez l'enfant et chez l'adulte. *Soc. de thérapeutique*, 18 avr. 1928.
- STIVEL. — Recherche sur le rôle des salades dans la dissémination des Helminthes de l'homme. *Thèse de doctorat ès Sciences*, Lausanne, 1920.
- SENNI (J.) et KAWASAKI (S.). — Influences of Ascaris infection on the growth of school children. *Jl. oriental med.*, vol. 17, n° 6, déc. 1932.
- SZIDAT (L.) et WIGAND (R.). — Leitfaden der einheimischen Wurmkrankheiten des Menschen. Leipzig 1934.
- TAKASAKI (Juichi). — Eggs of Intestinal Parasites found in the sat under Finger Nails. *Jl. Public health assoc. Japan*, may 1933, vol. 9, n° 5.
- TANSINSIN. — Observation of intestinal parasites among children of Pennsylvania. *Arch. ped.*, 46-1930.
- TAO (T. H.), YU (P. J.) et WANG (C.). — Study of prévalence of intestinal parasitic infection among school pupils in Shanghai. *Chinese M. J.*, 49, 570-576, june 1935.
- TERRIAL. — La fréquence des protozooses intestinales à Paris. *Prat. méd. franç.*, 12-1928.
- TISSEUL. — Les parasites intestinaux en Nouvelle-Calédonie. *Bull. soc. pathol. exot.*, 21-1928.
- TSUCHIYA. — Survey of Protozoa among children in St-Louis. *J. Lab. et Clin. med.*, 17-1931.

- TUBANGUI (Mario), BASACA (M.) et PASCO (A. M.). — Human Infestations with *Ascaris* and *Trichuris* in different parts of the Philippine Islands. *Philippine. Jl. Sci.*, vol. 55, oct. 1934.
- VAN NITSSEN (R.). — Notes sur la pathologie du noir dans les camps industriels de l'Union Minière du Haut-Katanga en 1930. *Brux. méd.*, 1931.
- VILLARET (M.) et CACHERA. — Un nouveau traitement de l'oxyurose. *Rev. méd. chir. mal. du foie*, 1930.
- VITTOY. — Bilharziose intestinale chez un très jeune enfant. *Arch. d. mal. de l'app. digestif*, janvier 1932.
- VO-VAN CAN. — Les helminthiases dans la population infantile de la région provençale. *Marseille médical*, n° 13, 5 mai 1934.
- Recherches épidémiologiques sur l'helminthiase dans la population infantile de la région provençale. *Thèse Marseille*, 1935.
- YAO (Y. T.), HSU (S. C.) et LING (S. C.). — On the Occurrence of intestinal parasites in man in different combinations. *East Eastern. Assoc. Trop. Med. Trans. Ninth. Congress.* Nanking, China, 1934.
- YOKOGAWA (S.) et WAKEJIMA (T.). — On Fecal Examination for Parasites of School children of Formosan chinese Parentage, especially Médical and Biological. Observations on *Ascaris lumbricoïdes*. *Taiwan Igakkai Zasshi. Jl Med. Assoc. Formosa*, 1932.
-

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admise dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

Vu : Le Doyen de la Faculté,
Montpellier, 27 octobre 1936.
J. EUZIÈRE.

Vu : Le Président de la thèse,
Montpellier, 26 octobre 1936.
CARRIEU.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 28 octobre 1936.

P. Le Recteur,
Augustin FLICHE.

